

Matthias Gather

Karola Menzel

Sebastian Sommer



Untersuchung der Verkehrsverhältnisse
im Bereich der EÜ Bahnhofstraße



**INSTITUT VERKEHR
UND RAUM**
der Fachhochschule Erfurt

Berichte des Instituts Verkehr und Raum

Band 4 (2009)

ISSN 1868-8586

Untersuchung der Verkehrsverhältnisse im Bereich der EÜ Bahnhofstraße

ein Auftrag der
Stadtverwaltung Erfurt
Tiefbau- und Verkehrsamt

Projektleitung:	Prof. Dr. Matthias Gather
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. oec. Karola Menzel Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sebastian Sommer
Unter Mitarbeit von:	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Jörg Winkler cand. BA Toni Sauer Andy Bauch, Franziska Blechschmidt, Christian Göritzer, Lukas Hagemann, Martin Heßner, Simone Hirsch, Mathias Hosak, Marina Khmelidze, Iris Klepec, Johanna Newzella, Alexander Pärschke, Lydia Weber

Datum: 17. Juli 2009

Institut Verkehr und Raum
Fachhochschule Erfurt
Altonaer Straße 25
D – 99085 Erfurt

Telefon: +49 (361) 6700 758
Telefax: +49 (361) 6700 757
E-Mail: info@verkehr-und-raum.de
Internet: www.verkehr-und-raum.de

Inhaltsverzeichnis

	<i>Seite</i>
0 Zusammenfassung	1
1 Hintergrund und Ziel der Untersuchung	3
2 Vorgehen	5
2.1 Aufgabenabgrenzung und -definition	5
2.2 Erhebungsdesign und Ausführung	6
3 Situations- und Konfliktanalyse	8
3.1 Erhebungsauswertung und Ergebnisdarstellung	8
3.1.1 Information zum Datenbestand	8
3.1.2 Zählergebnisse	8
3.1.3 Geschwindigkeitsmessungen	12
3.1.4 Beobachtungen	14
3.1.5 Auswertung von Unfallstatistiken	14
3.2 Situationsanalyse und Definition von Konflikten	16
3.2.1 Verkehrliche Organisation des Radverkehrs im Untersuchungsraum	16
3.2.2 Akzeptanz der Radverkehrsorganisation	19
3.2.3 Definition und Bewertung von Konfliktsituationen	21
4 Lösungsoptionen und Handlungsempfehlungen	22
4.1 Lösungsoptionen	22
4.2 Handlungsempfehlungen	25
5 Anhang	27

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1:	Lageskizze mit Erhebungsstandorten (Quelle: eigene Darstellung)	5
Abbildung 2:	Erhebungsdesign.....	6
Abbildung 3:	Übersicht der Datengesamtheit	8
Abbildung 4:	Gesamtes Radverkehrsaufkommen aller Zählstellen nach Erfassungstagen.....	9
Abbildung 5:	Radverkehrsaufkommen im Bahnhofstunnel, Dienstag, 09.06.2009	9
Abbildung 6:	Fahrverhalten im Bahnhofstunnel, Dienstag, 09.06.2009.....	10
Abbildung 7:	Radfahrverhalten in Abhängigkeit vom ÖPNV-Aufkommen im Bahnhofstunnel.....	11
Abbildung 8:	Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten, Dienstag, 09.06.2009	11
Abbildung 9:	Radverkehrsaufkommen Löberstraße, Dienstag, 09.06.2009	12
Abbildung 10:	Geschwindigkeitsmessung an der südlichen Zufahrt zum Bahnhofstunnel, Donnerstag, 18.06.2009.....	13
Abbildung 11:	Verkehrsunfälle mit Radfahrern im Zeitraum vom 01.01.2006 bis 31.03.2009 (Quelle: Polizeidirektion Erfurt 2009).....	16
Abbildung 12:	Bahnhofstraße, Nordseite (IVR: 10.06.2009)	17
Abbildung 13:	Bahnhofstraße, Südseite (IVR: 10.06.2009)	17
Abbildung 14:	Löberstraße Richtung Süden, Straßenverlauf Westseite (IVR: 24.06.2009)	18
Abbildung 15:	Löberstraße im Bereich Löberwallgraben Richtung Norden (IVR: 30.06.2009)	19
Abbildung 16:	Löberstraße Richtung Norden, Ostseite, Höhe Haltestelle Rosengasse (IVR: 24.06.2009).....	19
Abbildung 17:	Bahnhofstraße Richtung Süden, Höhe Juri-Gagarin-Ring (IVR: 10.06.2009)	20
Abbildung 18:	Bahnhofstraße Richtung Norden, Höhe Willy-Brandt-Platz (IVR: 10.06.2009)	20
Abbildung 19:	Grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten der Verkehrsorganisation	23
Abbildung 20:	Ergänzende Lösungsmöglichkeiten der Verkehrsorganisation.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geschwindigkeiten bei der Einfahrt in den Bahnhofstunnel	13
Tabelle 2:	Verkehrsunfälle mit Radfahrern in Erfurt (Quelle: Polizeidirektion Erfurt, 2009)	15
Tabelle 3:	Verkehrsunfälle mit Radfahrern in der Bahnhofstraße zwischen Gagarin-Ring und Schillerstraße (Quelle: Polizeidirektion Erfurt, 2009)	15

0 Zusammenfassung

Mit der vollständigen Wiederinbetriebnahme und der damit verbundenen Neugestaltung des Erfurter Hauptbahnhofs hat die Nutzungsintensität der Eisenbahnunterführung Bahnhofstraße durch Fußgänger, wartende Fahrgäste, mehrere Linien des ÖPNV, Fahrradfahrer und sonstige Fahrzeuge deutlich zugenommen. Die ursprünglich in der Planung vorgesehene Verkehrsorganisation im Bahnhofstunnel wurde aufgrund der öffentlichen Diskussionen nicht umgesetzt, sondern im Stadtrat ein Radfahrverbot im Bereich Bahnhofstunnel beschlossen. Allerdings wird hierdurch eine Hauptroute des städtischen und touristischen Radverkehrs unterbrochen, so dass auch diese Lösung von vielen Verkehrsteilnehmern kritisiert und nicht beachtet wird.

Vor diesem Hintergrund hat das Institut Verkehr und Raum der FH Erfurt im Mai 2009 von der Stadt Erfurt den Auftrag erhalten, eine umfassende Konfliktanalyse vorzunehmen und grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten zu unterbreiten. Diese Lösungsoptionen sollen die Grundlage für eine versachlichte anschließende Diskussion unter allen Beteiligten bilden.

An vier Zähltagen (Di, Do, Sa, So) in der 24. Kalenderwoche 2009 wurden von jeweils 6 bis 22 Uhr im Bereich der EÜ Bahnhofstraße sowie in der Löberstraße und am Schmidtstädter Knoten die Radfahrer halbstundengenau gezählt. Im Bereich des Bahnhofstunnels wurde zusätzlich erfasst, ob die Radfahrer im Gleisbereich oder auf dem Gehweg fahrend oder schiebend den Tunnel durchqueren. Außerdem wurde im Bahnhofstunnel auch notiert, wie viele Kraftfahrzeuge sowie Fahrzeuge des Straßenpersonennahverkehrs (StPNV) im Zählzeitraum durch den Tunnel fuhren. Am 18. Juni 2009 erfolgte zudem am Bahnhofstunnel von 10 bis 12 Uhr eine Geschwindigkeitsmessung aller einfahrenden Fahrzeuge aus südlicher Richtung.

Insgesamt wurden an allen Zählstellen ca. 4.000 Radfahrer täglich gezählt, davon rund 2.000 im Bahnhofstunnel. Die Beobachtungen und Messungen zeigen, dass sich nur etwa 1/4 der Radfahrer an das Radfahrverbot im Bereich des Bahnhofstunnels hält: 39 % fahren auf der Gehbahn, 34 % auf der Fahrbahn und lediglich 27% schieben ihr Fahrrad durch den Tunnel. Andererseits ist auch zu beachten, dass die überwiegende Zahl der Radfahrer ihr Fahrverhalten an die momentane verkehrliche Situation im Bahnhofstunnel anpasst. Während der gesamten vor-Ort-Untersuchung wurde keine gefährliche Situation zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern beobachtet, jedoch kam es aufgrund der beengten Verhältnisse auf dem Gehweg immer wieder zu Körperkontakt zwischen Radfahrern und Fußgängern (allerdings auch beim Schieben). Ein bedeutsames Problem sind die Lichtverhältnisse im Tunnel – insbesondere der mehrmalige Wechsel zwischen Schatten-/Dämmerungsbereichen und Bereichen mit Tageslichteinfall. So sind besonders die Fußgänger und Radfahrer mit ihren geringen Abmaßen schlecht zu erkennen. Insgesamt muss die Situation im Bahnhofstunnel dennoch als relativ konfliktarm angesehen werden.

Zur Minderung des Konfliktpotenzials im Bahnhofstunnel und im Sinne einer besseren Verkehrspolitik für Radfahrer sind grundsätzlich eine Verbesserung der Radwegführung, die Vereinheitlichung der Ausbaustandards, die Verbesserung der Nachvollziehbarkeit der Wegführung, die Anpassung der Verkehrsanlagen an den wachsenden Radverkehr und die darauf angepasste Überwachung durch die Verkehrsordnungsbehörde nötig.

Bezüglich der Verkehrsorganisation im Bahnhofstunnel wurden mehrere Lösungsoptionen von einer Beibehaltung der derzeitigen Sperrung für Radfahrer bis zur vollständigen Freigabe für alle Verkehrsteilnehmer sowie ergänzende Maßnahmen einer ersten Bewertung unterzogen. Im Sinne einer integrierten kommunalen Verkehrspolitik sollte hier mittels eines Moderationsverfahrens eine Lösung gefunden werden, die ein rücksichtsvolles Miteinander der verschiedenen Nutzergruppen im Bahnhofstunnel ermöglicht.

1 Hintergrund und Ziel der Untersuchung

Mit dem Neubau des Erfurter Hauptbahnhofs und der Verlegung der Stadtbahn-/bus-Haltestelle „Hauptbahnhof“ in den Bahnhofstunnel ist im September 2008 unter der EÜ Bahnhofstraße eine zentrale Schnittstelle zwischen dem Eisenbahnpersonenverkehr und dem Straßenpersonennahverkehr entstanden, die die Umsteigebeziehungen und die Aufenthaltsfunktion deutlich verbessert. Die Bahnhofstraße und besonders dieser attraktive Verknüpfungspunkt zwischen öffentlichen städtischen Nahverkehrslinien und Eisenbahn werden sowohl durch Besucher und Pendler mit Quelle / Ziel in Erfurt als auch Nord-Süd ausgerichtete innerstädtische Verkehrsbeziehungen sehr stark frequentiert. Während durch eine Verkehrsberuhigung im unmittelbaren Umfeld der Motorisierte Individualverkehr (MIV) unbedeutend ist, kann es auf Grund der nicht gesicherten Trennung der Verkehrsarten in diesem Bereich zwischen ÖPNV, Fußgänger- und Radverkehr teilweise zu Nutzungskonflikten auf den vorhandenen (gemeinsamen) Verkehrsflächen kommen. Die hohe Konzentration von Reisenden, Fahrgästen, Fußgängern und Radfahrern auf engem Raum führt in den Spitzenzeiten, verstärkt durch unübersichtliche örtliche Verhältnisse und mangelnde gegenseitige Rücksichtnahme, aber auch durch den Erfolg (mit entsprechender Nachfrage) der neuen Funktionalität dieser Schnittstelle (Einkaufen, Umsteigen, Durchgangsverkehr, Fahrradparkhaus, kurze Wege zwischen Straßen- und Schienenverkehr) zu Konfliktpotenzialen zwischen den Verkehrsteilnehmern.

Die wenige Wochen nach der Öffnung des Bahnhofstunnels ob der Gefährdung der Fußgänger geführten Diskussionen mündeten zum einen in eine bessere Ausleuchtung, aber auch in ein Verbot des Radverkehrs im Tunnel. Letzteres verschlechtert die Erreichbarkeitsverhältnisse für Radfahrer aus und in Richtung Süden sowie zum neuen Fahrradparkhaus. Gleichzeitig ist die von der Politik gewollte Stärkung des Radverkehrs durch diese Maßnahme nicht zielführend. Auch ist von einer mangelnden Akzeptanz des Verbots (wie an anderen Stellen in der Stadt) auszugehen. Hierfür benötigt die Stadt Erfurt gesicherte Informationen zum aktuellen Aufkommen und Verhalten der Verkehrsteilnehmer an diesem wichtigen Verknüpfungspunkt. Vor diesem Hintergrund, hat das Amt für Tiefbau und Verkehr der Stadt Erfurt das Institut Verkehr und Raum der Fachhochschule Erfurt beauftragt, eine fundierte Situationsbeschreibung zu erarbeiten und eine Lösungsfindung unterstützend herbeizuführen.

Ziel der Untersuchung ist es, anhand der vor Ort zu erfassenden Daten eine systematische Einschätzung der vorherrschenden Verkehrsverhältnisse im Bereich der EÜ Bahnhofstraße vorzunehmen, um daraus zunächst völlig wertungsfreie, optionale Problemlösungen abzuleiten. Aufbauend darauf sollen in einer weiteren Bearbeitungsphase gemeinsam mit Verantwortlichen und Vertretern der Nutzergruppen Vorschläge für mögliche Handlungsoptionen entwickelt werden, um eine gemeinsame Lösungsfindung unter Berücksichtigung der zu erfüllenden Anforderungen aller Beteiligten zu erzielen. Dieser Aufgabenstellung folgend gliedert sich die Untersuchung in drei Arbeitsschritte:

- AS 1: Situations- und Konfliktanalyse
- AS 2: Lösungsoptionen
- AS 3: Moderation

Der vorliegende Berichtsteil beinhaltet demnach zunächst die Ergebnisse der im ersten Arbeitsschritt durchgeführten Untersuchungen und fasst die Aussagen der einzelnen Analysen zusammen. In einer abschließenden Übersicht dieses Arbeitspakets wird eine Reihe möglicher Lösungsansätze aufgelistet, die mit ihrem Für und Wider der weiteren Bearbeitung im AS 2 zugrunde liegt mit dem Ziel, gemeinsam eine konsensfähige Lösung zu entwickeln.

2 Vorgehen

2.1 Aufgabenabgrenzung und -definition

Entsprechend der vereinbarten Zielstellung stand am Anfang der Untersuchung eine detaillierte Betrachtung der aktuellen Verkehrsverhältnisse im Bereich der Eisenbahnüberführung (EÜ) Bahnhofstraße. Zur besseren Quantifizierung der einzelnen Sachverhalte, insbesondere der Radfahranteile sowie ausgeprägter Verhaltensweisen der Verkehrsteilnehmer, aber auch, um damit theoretische Diskussionen durch empirische Daten unterlegen zu können, wurden umfangreiche Zählungen, Beobachtungen und Fotodokumentationen durchgeführt.

Untersuchungsraum

Die Bahnhofstraße ist eine der wichtigsten Radrouten der Stadt Erfurt und stellt besonders für die Nord-Süd-Querung der Eisenbahn die am höchsten frequentierte überhaupt dar. Um die alternativen Nutzungsmöglichkeiten für Radler dieser Relation in die Betrachtung mit einzubeziehen, wurde das eigentliche Untersuchungsgebiet EÜ Bahnhofstraße um die jeweils benachbarte westliche EÜ im Zuge der Löberstraße und die östliche EÜ Schmidstedter Knoten (nur Westseite) erweitert. Da im Bahnhofstunnel ost- wie auch westseitiger Zugang zu den Bahnsteigen bzw. zu diversen Verkaufseinrichtungen besteht, wurde jeweils am Nord- und Südportal ein Zählstandort fixiert.

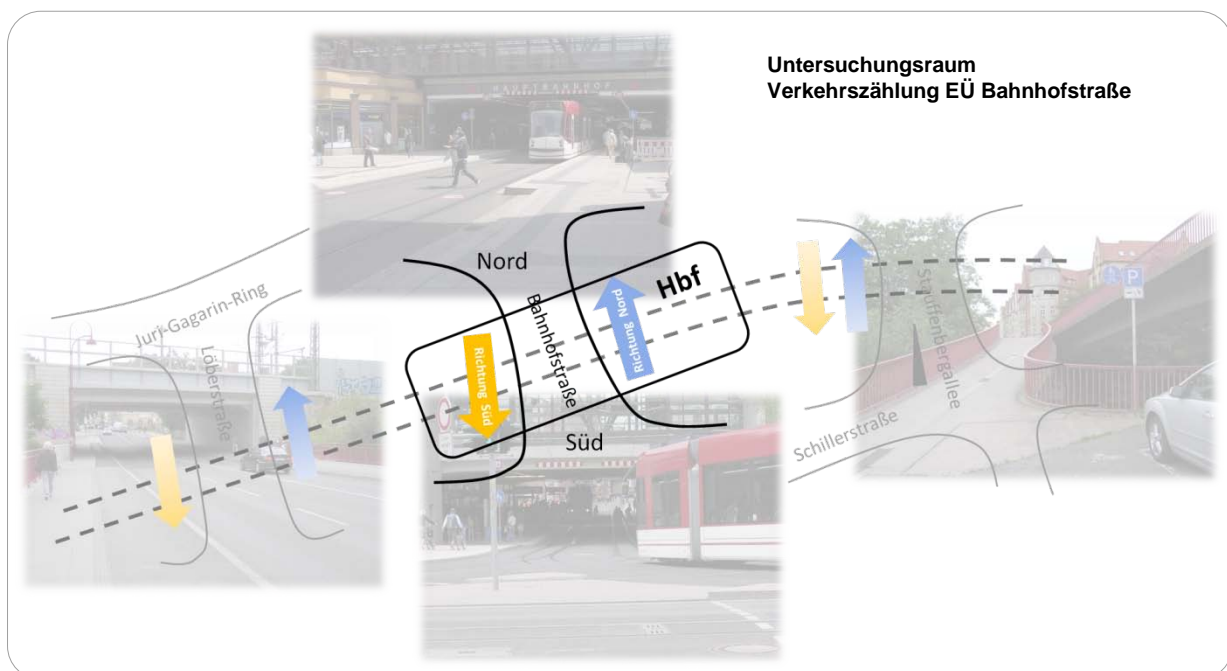


Abbildung 1: Lageskizze mit Erhebungsstandorten (Quelle: eigene Darstellung)

In diesem somit definierten Untersuchungsgebiet wurde im Vorfeld durch Begehung die jeweils vorherrschende Verkehrsorganisation, insbesondere die Radwegeführung, in Augenschein genommen.

Erhebungsvorbereitung, -organisation und Pretest

Nach der Analyse der örtlichen Gegebenheiten und der Abgrenzung des Untersuchungsraums wurde zunächst das Erhebungsdesign nach Maßgabe des engen Zeitrahmens sowie

der zu erwartenden Ergebnisse festgelegt. Die dementsprechend zu entwickelnden Einsatzpläne sowie die Fixierung der Zähl- und Beobachtungsstandorte waren Grundlage für das benötigte und kurzfristig anzuwerbende studentische Hilfspersonal.

In konsequenter Vorbereitung der Erhebung wurde, nachdem eine umfassende Einweisung des Zähl- und Beobachtungspersonals erfolgt war, zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Ablaufs sowie zur Fixierung der geplanten Vorgehensweise ein Pretest durchgeführt. Damit konnten die technische Handhabbarkeit der vorgesehenen Erhebungsarten (Zählung, Beobachtung, Fotodokumentation, Geschwindigkeitsmessung) vorab geprüft und nötigenfalls eine Überarbeitung der Vorgehensweise vorgenommen werden.

2.2 Erhebungsdesign und Ausführung

Die Erfassung der Verkehrsverhältnisse im Bereich der EÜ Bahnhofstraße erfolgte planmäßig entsprechend dem hierfür entwickelten Erhebungsdesign (Abbildung 2).





ERHEBUNGSDESIGN								
Standorte	Erfassungszeitraum				Art der Aufnahmen			
	Di. 9.6.	Do. 11.6.	Sa. 13.6.	So. 14.6.	Zählung	Fotodoku	v-Messung	Beobachtung
	6:00 bis 22:00 Uhr							
 Bahnhofstraße, Tunnel Nordportal	X	X	X	X	Fahr- räder, Strab, Bus, sonstige Fz.	X	-	X
 Bahnhofstraße, Tunnel Südportal	X	X	X	X	Fahr- räder, Strab, Bus, sonstige Fz.	-	X	X
 Löberstraße	X	X	X	X	Fahr- räder	-	-	X
 Schmidtstedter Knoten	X	X	X	X	Fahr- räder	-	-	X

Abbildung 2: Erhebungsdesign

Die Verkehrszählungen und -beobachtungen in der Bahnhofstraße und im Bahnhofsumfeld sowie ergänzend für die EÜ Schmidtstedter Knoten (West) und Löberstraße an drei Standardwerktagen (Dienstag, Donnerstag, Samstag) sowie einem Sonntag bilden die Grundlage für die zu erstellende Situationsanalyse. Die viertägigen Zählungen und Beobachtungen wurden demnach in der 24. Kalenderwoche, einer Woche ohne Feiertage und außerhalb der Ferienzeiten¹, am Dienstag, dem 9., Donnerstag, dem 11., Samstag, dem 13. und Sonntag, dem 14. Juni 2009 jeweils in der Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr durchgeführt. Insgesamt 13 vertraglich hierfür gebundene Studierende der FH Erfurt, der Universität Erfurt sowie der FSU Jena waren maßgeblich beteiligt. Entsprechend den erarbeiteten Einsatzplänen wurden jeweils 5 Zählkräfte pro Schicht eingesetzt. Schichtwechsel war an allen vier Tagen um 14:00 Uhr.

Die Zähler waren an übersichtlichen Stellen der genannten Standorte positioniert und erfassen richtungsbezogen und halbstundengenau in erster Linie alle Radfahrer, die zahlenmäßig in die dafür vorbereiteten Formblätter (siehe Anhang) aufgenommen wurden. Dabei wurde auch das Fahrverhalten der Radler notiert und danach unterschieden, ob diese die EÜ fahrend oder schiebend durchqueren. In der Löberstraße wurde zusätzlich betrachtet, ob die Radfahrer den Rad-/ Fußweg oder die Kraftfahrzeugfahrbahn nutzen bzw. ob dies richtungskonform erfolgt. Im Bereich des Bahnhofstunnels wurde gesondert erfasst, ob die Radfahrer im Gleisbereich oder auf dem Gehweg den Tunnel durchqueren. Ebenfalls wurde im Bahnhofstunnel gezählt, wie viele Kraftfahrzeuge sowie Fahrzeuge des Straßenpersonennahverkehrs (StPNV) im Zählzeitraum den Tunnel passierten.

Ferner wurden wegen der allgemeinen Witterungsabhängigkeit des Radfahrens Wetterwechsel während der Zählzeiträume aufgezeichnet.

Am gesamten ersten Zähltag fand zusätzlich zur augenscheinlichen Beobachtung im 17-min.-Rhythmus eine fotodokumentarische Erfassung der Verhaltenssituationen im Tunnelbereich statt.

Am 18. Juni 2009 erfolgte am Bahnhofstunnel von 10 bis 12 Uhr eine Geschwindigkeitsmessung aller einfahrenden Fahrzeuge aus südlicher Richtung. Der Standort der Geschwindigkeitsradarmessgeräte befand sich unmittelbar auf Höhe des Tunnelbeginns. Es wurden mittels zwei Messgeräten sowohl der Fahrbahnbereich als auch der Gehwegbereich auf der östlichen Seite erfasst. Primäres Ziel war es, stichprobenhaft die Geschwindigkeiten der einfahrenden Radfahrer (und anderer Fahrzeuge) zu bestimmen.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE 91, Köln 1991

3 Situations- und Konfliktanalyse

3.1 Erhebungsauswertung und Ergebnisdarstellung

3.1.1 Information zum Datenbestand

Der gesamte Erhebungszeitraum erstreckte sich über viermal 16 Stunden. Mit der digitalen Übernahme und Aufbereitung aller Daten aus den Zählformularen stehen nunmehr umfangreiche statistisch auswertbare Daten zur Verfügung (Abbildung 3). Die gemäß Aufgabenstellung erfolgte Auswertung wird nachfolgend aufgezeigt, wobei der Schwerpunkt auf einer Darstellung des Radverkehrsaufkommens sowie ausgeprägter Verhaltensweisen und Nutzungsgewohnheiten im Untersuchungsgebiet liegt.

Die durch Beobachtungen, Fotodokumentation und Geschwindigkeitsmessungen gewonnenen Zusatzinformationen sowie auch die Auswertung der Unfallstatistiken sind Grundlage für den Situationsbericht und lassen fallbezogene Konfliktdefinitionen zu.

Somit wurde eine Grundgesamtheit auswertbaren Datenmaterials erarbeitet, die umfassende Analysen zulässt und maßgebend für Qualität und Aussagekraft der Ergebnisse steht.

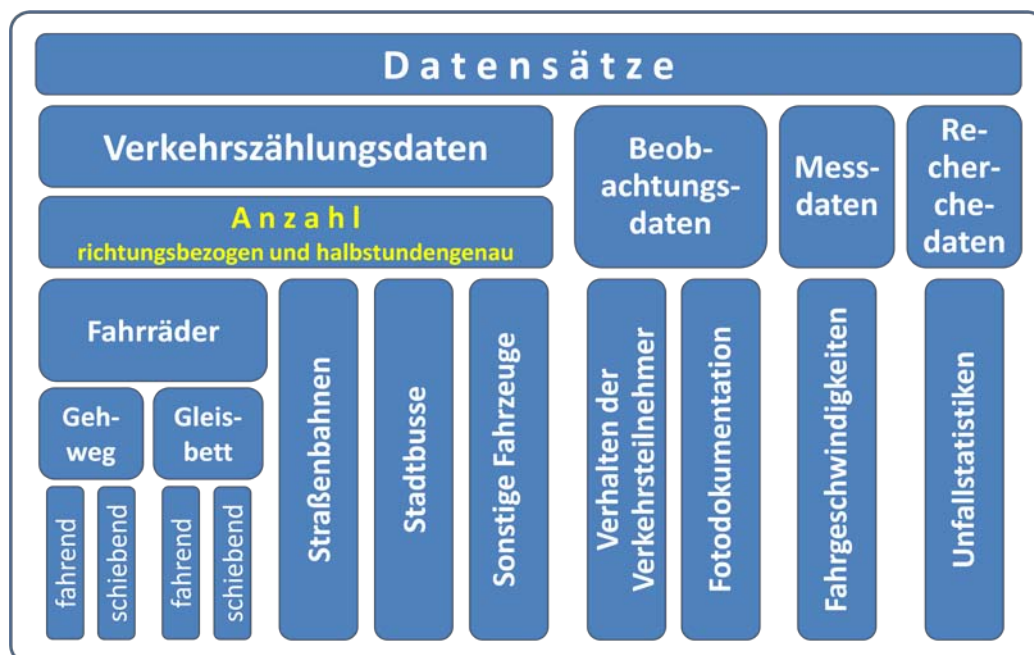


Abbildung 3: Übersicht der Datengesamtheit

3.1.2 Zählergebnisse

Im Ergebnis der Zählung der Radfahrer zwischen Stadtzentrum und den südlichen Stadtteilen ist festzustellen, dass täglich zwischen 3.100 und 4.700 RadfahrerInnen zwischen 6 und 22 Uhr die Eisenbahntrasse auf dieser Relation queren (Abbildung 4). Die geringste Zahl wurde an einem regnerischen und windigen Tag gemessen. Am Dienstag bei gutem Radfahrerwetter wurde der Höchstwert gezählt. Einerseits wurde hierdurch die Witterungsabhängigkeit der Fahrradnutzer bestätigt, andererseits ist auch festzustellen, dass etwa 2/3 der Nutzer weniger wetterempfindlich sind.

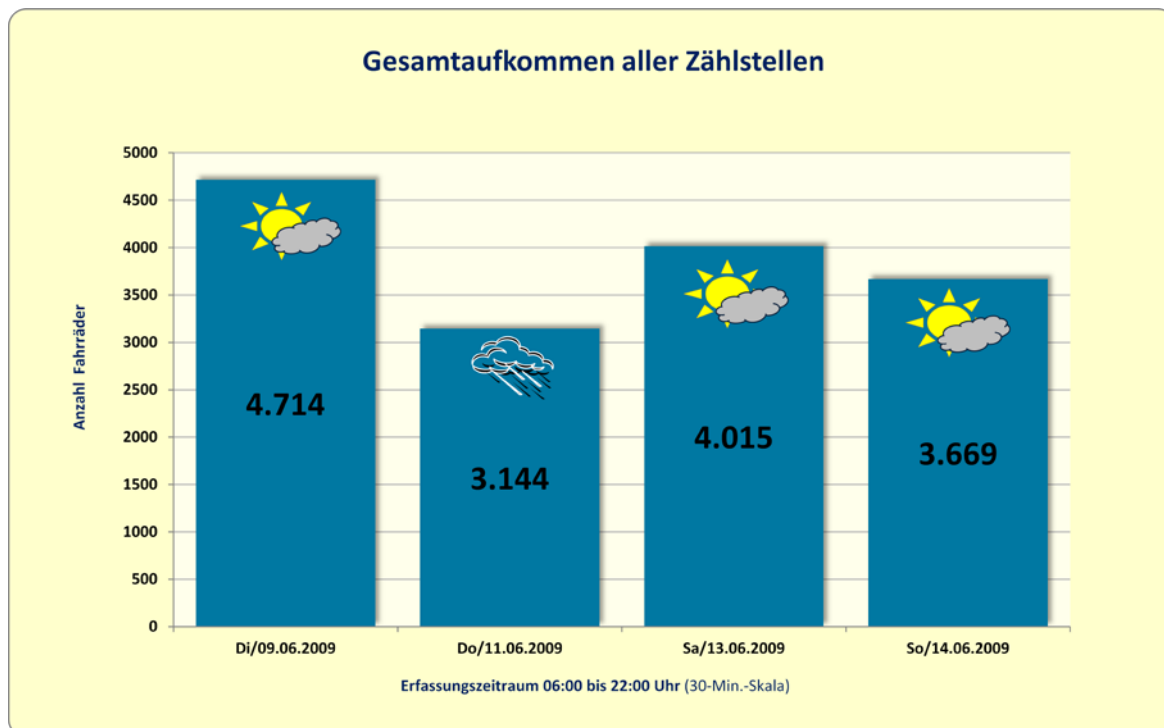


Abbildung 4: Gesamtes Radverkehrsaufkommen aller Zählstellen nach Erfassungstagen

Allen betrachteten Zählstellen und allen Tagen gemein ist, dass die Zahl der Radfahrer im Zuge der Eisenbahnquerungen am Nachmittag ihr Maximum erreicht. Sowohl die Spitzen-Halbestunde als auch die Gesamtkurve sind z. T. deutlich stärker ausgeprägt als am Vormittag.

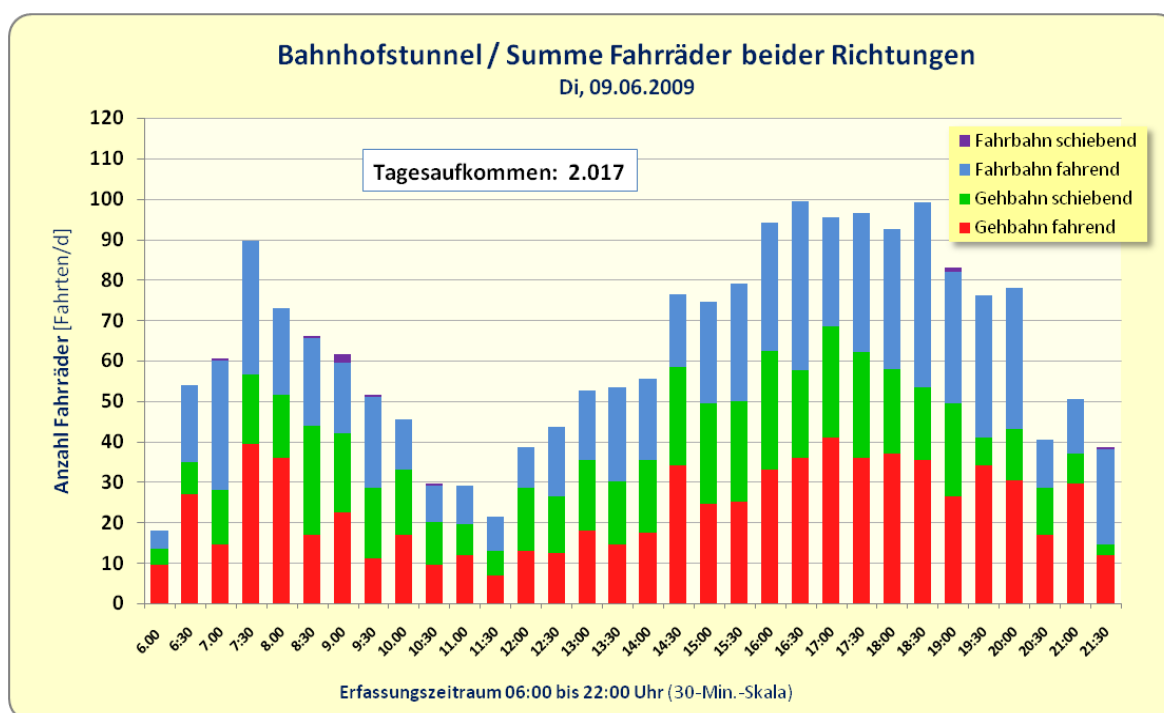


Abbildung 5: Radverkehrsaufkommen im Bahnhofstunnel, Dienstag, 09.06.2009

Das vormittägliche hohe Radverkehrsaufkommen wird in der Zeit von etwa 6.30 bis 10.30 Uhr beobachtet, wobei der morgendliche Spitzenwert zwischen 7.30 und 8.00 Uhr erreicht wird. Starker Nachmittagsverkehr beginnt gegen 13.00 Uhr und endet ca. 20.00 Uhr, wobei die Höchstwerte am Nachmittag zwischen 16.30 und 19.00 Uhr gezählt wurden.

Die Änderungen der Radfahrerzahl zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zählperioden (halbe Stunden) sind teilweise extrem. Zwischen zwei Zählperioden kann eine Verdopplung bzw. Halbierung auftreten.

An den arbeitsfreien Tagen Samstag und Sonntag konnten sowohl eine zeitliche Verschiebung der starken Radverkehrsaufkommen auf etwa 8.00 bis gegen 22.00 Uhr festgestellt als auch über nahezu den gesamten Tageszeitraum relativ gleichbleibend hohe bzw. erhöhte Zählwerte verzeichnet werden (vgl. Anhang).

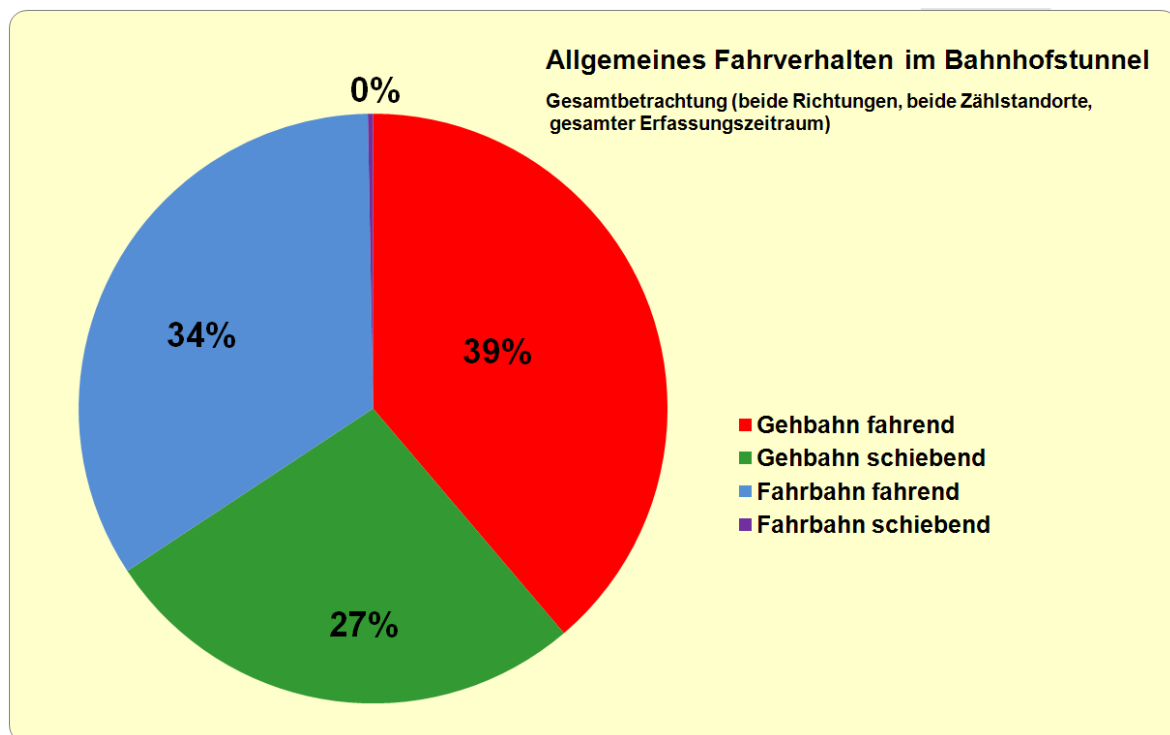


Abbildung 6: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel, Dienstag, 09.06.2009

Im Bereich des Bahnhofstunnels ist der Anteil der schiebenden Radfahrer besonders zu den Tagesrandzeiten sehr gering (Abbildung 5). Generell sind schiebende RadfahrerInnen in der Minderzahl (Abbildung 6). Die Zählergebnisse zeigen auch, dass auf der Nordseite der Anteil der auf der Gehbahn fahrenden Radler geringer ist als auf der Südseite. Aus den Auswertungen der Sonntagsdaten (s. Anhang) ist erkennbar, dass sich der Anteil der auf dem Fußweg fahrenden Radler um 6 % erhöht.

Das Tagesaufkommen ist in der Bahnhofstraße am höchsten. Bei ungünstigen Platzverhältnissen wurden in einzelnen Zählperioden auch schiebende Radfahrer auf der Fahrbahn beobachtet. Das Radfahrverbot wird überwiegend nicht beachtet.

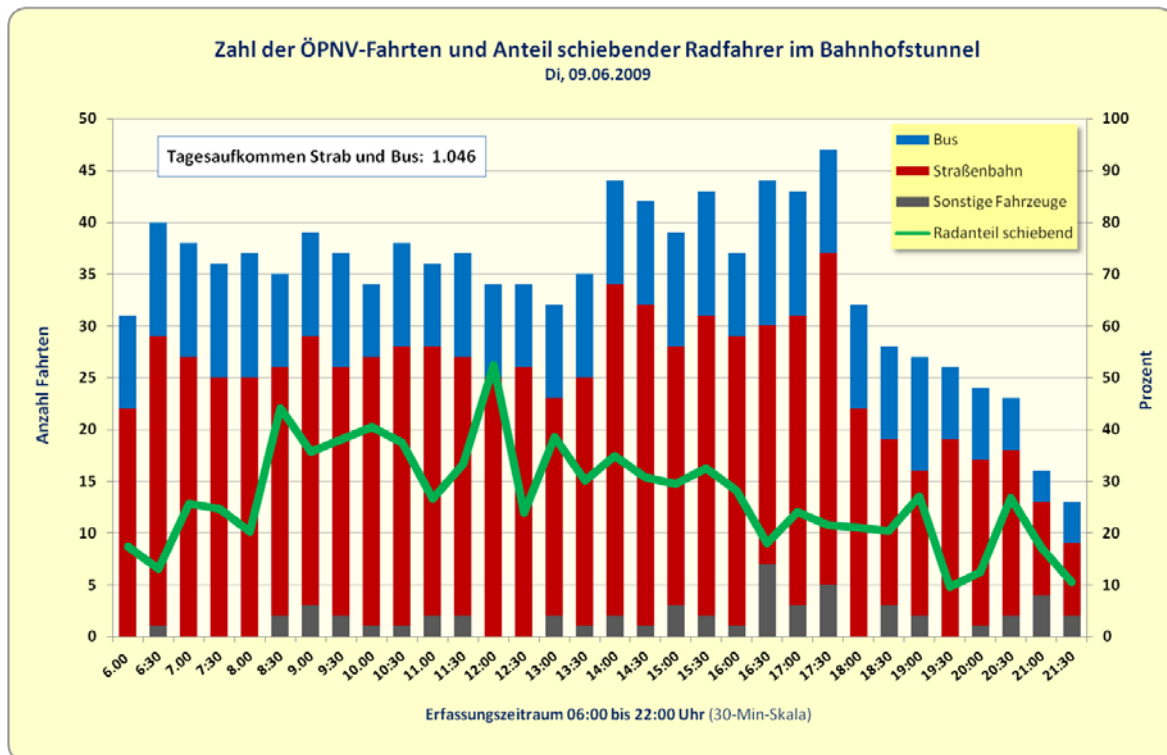


Abbildung 7: Radfahrverhalten in Abhängigkeit vom ÖPNV-Aufkommen im Bahnhofstunnel

Ein direkter statistischer Zusammenhang zwischen hohem ÖPNV-Aufkommen im Tunnel und einer höheren Bereitschaft, das Fahrrad zu schieben, konnte nicht aus den Daten abgeleitet werden (Abbildung 7).

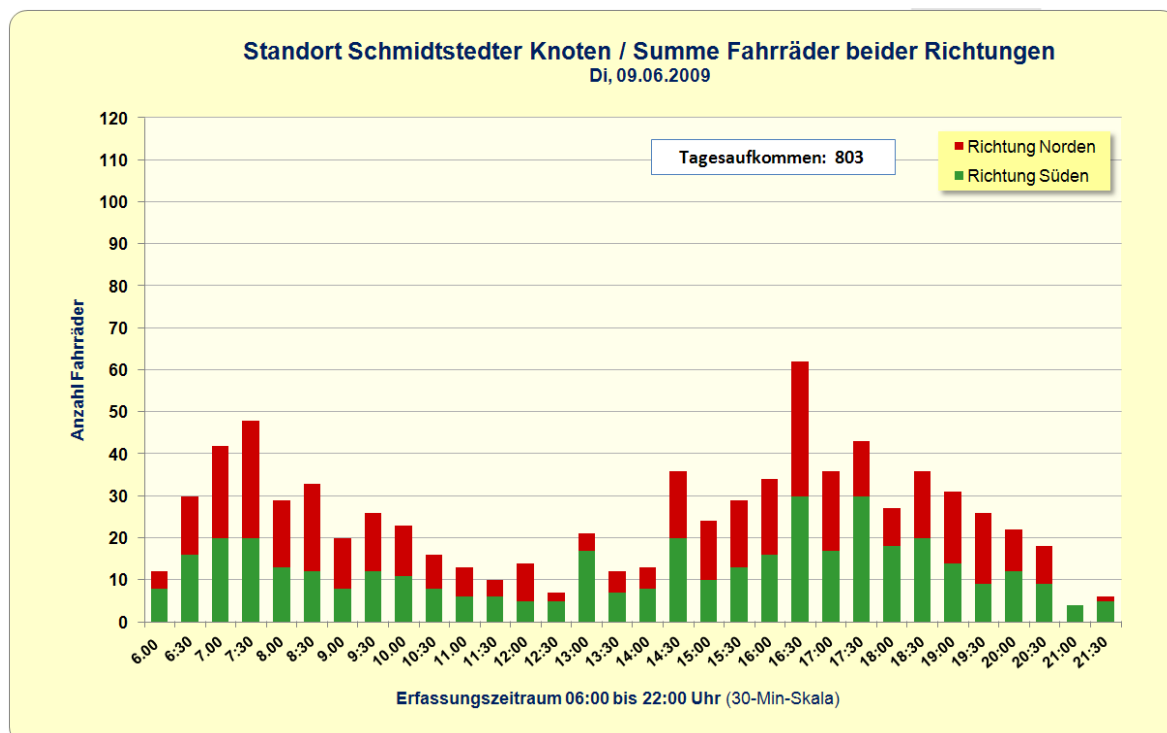


Abbildung 8: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten, Dienstag, 09.06.2009

Auf der Westseite des Schmidtstedter Knotens wurden die wenigsten Radfahrer gezählt (Abbildung 8). Hier treten kaum Konflikte auf. Auf der Nordseite wird teilweise im Tunnel auf dem Rad-/Gehweg geparkt, was zu Behinderungen führt. Unabhängig davon wird auch auf der Kfz-Fahrbahn Rad gefahren (in beiden Richtungen!).

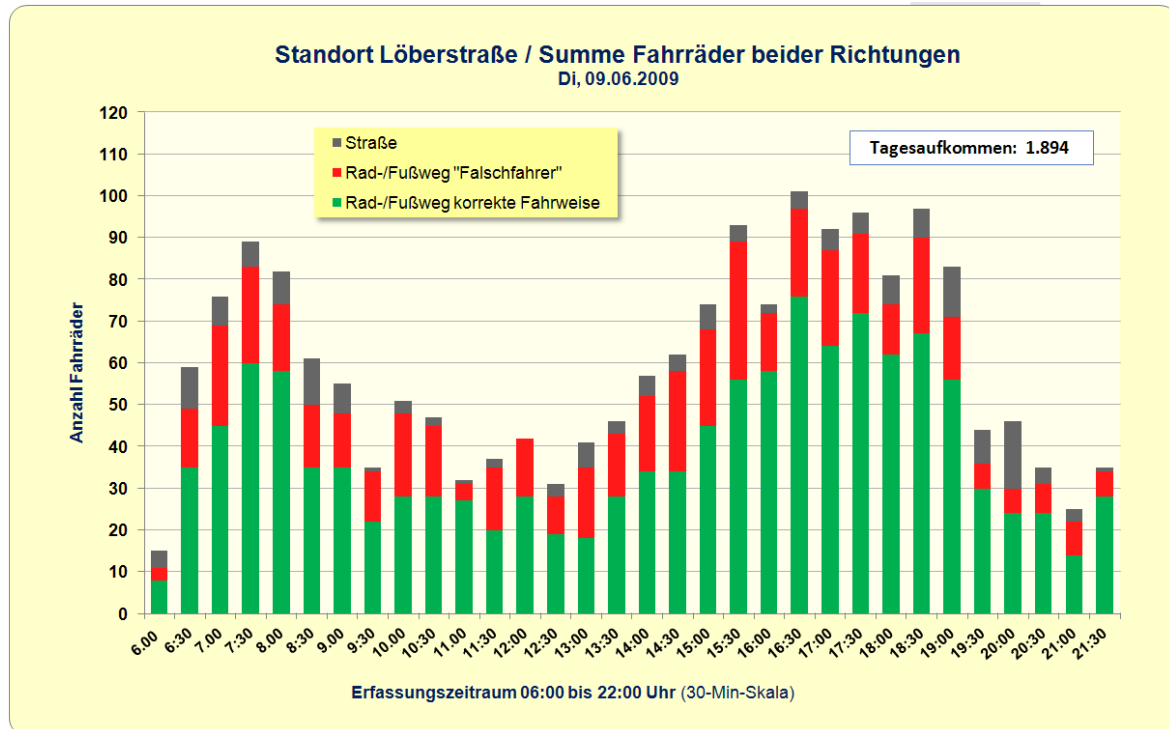


Abbildung 9: Radverkehrsaufkommen Löberstraße, Dienstag, 09.06.2009

In der Löberstraße wurden ähnlich hohe Radfahrerzahlen gezählt wie im Zuge der Bahnhofstraße mit erhöhtem Vormittagsradverkehrsaufkommen in der Zeit von 6.30 bis etwa 10.30 Uhr und einem nachmittäglichen Radverkehrshoch zwischen 14.00 und 19.30 Uhr (Abbildung 9).

Aufgrund der nicht eindeutigen Beschilderung für den Radverkehr in der Löberstraße wird hier jedoch auf den Richtungsradwegen oftmals falsch gefahren. Auch wird die abschnittsweise Trennung in Fuß- und Radweg häufig nicht beachtet, so dass sich diese Wegführung derzeit für Radler nicht als eine empfehlenswerte Alternative erweist.

3.1.3 Geschwindigkeitsmessungen

Am 18. Juni 2009 wurde zwischen 10 und 12 Uhr auf der Südseite des Bahnhofstunnels die Geschwindigkeit der in den Tunnel **einfahrenden Fahrzeuge** auf der Ostseite stichprobenhaft gemessen. Die Geschwindigkeitsmessung erfolgte mittels Seitenradar (Abbildung 10). Ein Gerät wurde zur Messung der Fahrzeuge auf dem Gehweg eingesetzt, das Zweite für den östlichen Teil der Fahrbahn.

Der Messbereich lag etwa 8 Meter im Vorfeld des Tunnels. Durch die Messung der Fahrbahn konnten auch die Geschwindigkeiten weiterer Fahrzeugarten ermittelt werden. Auf der Fahrbahn werden im Allgemeinen die Geschwindigkeiten durch die Haltestellenaufenthalte der ÖPNV-Fahrzeuge gesenkt. Auf dem Gehweg führen die beengten Platzverhältnisse zu einer Geschwindigkeitsreduktion. Die Maximalwerte bei Radfahrern und Kraftfahrzeugen waren nur durch die momentane freie Fahrbahn möglich. Es ist zu beachten, dass die auffällige Messapparatur einerseits zu deutlich beobachtbarem Abbremsen führte. Zum Anderen stiegen überdurchschnittlich viele Radfahrer ab.

Aufgrund der Verkehrsverhältnisse im Tunnel nimmt die anschließend beobachtete Geschwindigkeit der Radfahrer erheblich gegenüber den am Eingang des Tunnels gemessenen Geschwindigkeiten ab. D. h. auf dem Gehweg und der Fahrbahn im Tunnel liegen die Geschwindigkeiten regelmäßig, teilweise auch deutlich unter den am Tunneleingang gemessenen Werten. Eine Messung im Tunnel ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse und der Schwierigkeiten, den einzelnen Radfahrer messtechnisch von den anderen Verkehrsteilnehmern zu lokalisieren, nicht möglich. Im Bahnhofstunnel gilt keine Geschwindigkeitsbegrenzung.

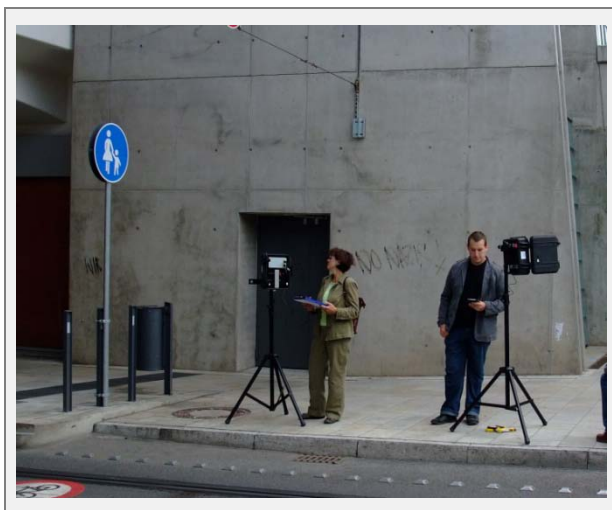


Abbildung 10: Geschwindigkeitsmessung an der südlichen Zufahrt zum Bahnhofstunnel, Donnerstag, 18.06.2009

Lage	Fahrzeugart	v_{\emptyset}	v_{\max}	v_{\min}
Gehweg	Radfahrer	15,9	25	5
Fahrbahn	Radfahrer	21,6	36	10
Fahrbahn	Kfz	24,3	32	13
Fahrbahn	Bus	17,8	22	7
Fahrbahn	Tram	19,6	24	15

Tabelle 1: Geschwindigkeiten bei der Einfahrt in den Bahnhofstunnel

Die gemessenen Durchschnittsgeschwindigkeiten liegen im Bereich der erwarteten Werte (Tabelle 1). So wird in der Radverkehrsplanung von mittleren Fahrgeschwindigkeiten zwischen 15 und 20 km/h ausgegangen. Da die Fahrzeuge des ÖPNV in der Regel unmittelbar nach dem Messbereich an einer Haltestelle anhalten, sind die Abweichungen zwischen Durchschnitts- und Maximalwerten sehr gering. Die geringen Geschwindigkeiten beim Bus entstanden dadurch, dass die Haltestelle häufig durch ein vorheriges Fahrzeug noch belegt war und der Bus deshalb bereits früher zum Halten kam. Die höchsten Durchschnittsgeschwindigkeiten erreichten sonstige Kraftfahrzeuge, die den Bahnhofstunnel durchfahren.

3.1.4 Beobachtungen

Im Rahmen der vor-Ort-Untersuchungen wurden die eingesetzten Zählkräfte angehalten, die Situation im Bahnhofstunnel mit Schwerpunkt auf den Radverkehr zu beobachten. In einer gemeinsamen Beratung mit den eingesetzten Kräften wurden folgende grundsätzliche Einschätzungen getroffen:

- wenig Akzeptanz der StVO im Bereich des Bahnhofstunnels vor allem von Radfahrern
- rücksichtsvolle Straßenbahn- und BusfahrerInnen
- schlechte Lichtverhältnisse (dunkel, Blendwirkung, Lichtwechsel)
- keine Kollisionen oder Unfälle an allen Tagen
- potenzielle Konflikte Rad/Fußgänger im Gehwegbereich
- geringe Konflikte Rad/Fußgänger im Fahrbahnbereich
- keine Konflikte ÖPNV/Rad im Fahrbahnbereich
- geringe Konflikte Fußgänger/Fußgänger (wartende Fußgänger behindern gehende Fußgänger)

Die überwiegende Zahl der potenziellen Konflikte ergibt sich durch die räumliche Enge. Viele der beobachteten potenziellen Konflikte treten auch in anderen Stadtbereichen auf. Einzelne verbale Auseinandersetzungen zwischen Fußgängern und Radfahrern konnten wahrgenommen werden. Für Ortsfremde ist die Situation im Bahnhofstunnel sehr unübersichtlich.

Die Dokumentation der Verkehrssituation im 17-min.-Rhythmus ergab als Grunderkenntnis keine generellen Überlastungssituationen. Vielmehr treten die Engpässe nur kurzzeitig auf (Fotodokumentation siehe Anhang).

3.1.5 Auswertung von Unfallstatistiken

Die beengten Verhältnisse in der Eisenbahnunterführung Bahnhofstraße erwecken den Eindruck einer besonderen Gefährdung durch und für RadfahrerInnen. Um dies statistisch nachzuvollziehen, wurden bei der Polizeidirektion Erfurt Unfallstatistiken mit Schwerpunkt Radverkehr angefragt. Die Unfallstatistiken für die gesamte Stadt Erfurt sind in der Tabelle 2 zusammengefasst.

Demnach beträgt der Anteil der Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung ca. 5 % an der Gesamtzahl der Unfälle.² Von den Unfällen mit Radfahrerbeteiligung entfallen maximal 5 % auf einen Konflikt mit den ÖPNV. Hieraus ist keine besondere Verkehrsgefährdung der Radfahrer sowohl für die Gesamtstadt als auch bezüglich des ÖPNV abzuleiten.

Die Auswertung der Verkehrsunfallstatistik für den Bereich der **Bahnhofstraße** ergab für die Jahre 2006 bis 2008 insgesamt 22 Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung. Die in der nachfolgenden Tabelle 3 zusammengefasste Statistik berücksichtigt dabei den gesamten Bereich zwischen Juri-Gagarin-Ring und Schillerstraße. Im zugehörigen Stadtplanausschnitt sind die genauen Unfallorte ersichtlich (Abbildung 11). Demnach kam es in den drei Jahren zu 7 Verkehrsunfällen mit Radfahrerbeteiligung im Bereich des Bahnhofstunnels. Angesichts von etwa 1/2 Mio. Radfahrern jährlich handelt es sich damit bei der Bahnhofstunnelquerung um keinen auffälligen Unfallschwerpunkt.

² Bei einem Modal-Split-Anteil von etwa 10 %, SrV

Nach den Statistiken der Polizeidirektion Erfurt ist der Anteil der Verkehrsunfälle mit Radfahrer-beteiligung eher unauffällig. Auch bezüglich besonderer Gefahren durch den Straßenpersonnennahverkehr als auch durch örtliche Gegebenheiten wie den Bahnhofstunnel sind keine Auffälligkeiten festzustellen.

	2006	2007	2008	1. Quartal 2009	gesamt
Verkehrsunfälle gesamt	5.505	5.429	5.366	1.336	17.636
davon mit Personenschaden	707	681	634	124	2.146
verletzte Personen	864	839	759	152	2.614
getötete Personen	2	5	8	2	17
Verkehrsunfälle mit Radfahrern	266	285	261	31	843
davon mit Personenschaden	201	203	180	19	603
verletzte Radfahrer	184	184	164	16	548
getötete Radfahrer	1	1	0	0	2
VU Radfahrer - Straßenbahn	6	12	6	1	25
VU Radfahrer - Bus	1	2	0	1	4

Tabelle 2: Verkehrsunfälle mit Radfahrern in Erfurt (Quelle: Polizeidirektion Erfurt, 2009)

Lfd. Nr.	Jahr	Monat	Tag	Zeit	Licht- verhältnis	Straßen- zustand	Schwer- verletzte	Leicht- verletzte	Beteiligter 01	Beteiligter 02
1	2006	4	25	13:50	he	tr	1	0	RF	FG
2	2006	4	25	19:20	dä	tr	0	1	RF	RF
3	2006	6	6	17:50	he	tr	0	1	FG	RF
4	2006	6	9	19:50	he	tr	0	1	RF	RF
5	2006	6	18	18:02	he	tr	0	1	RF	BUS
6	2006	7	1	11:20	he	tr	0	1	RF	
7	2006	8	14	17:50	he	tr	0	2	RF	FG
8	2006	9	28	14:50	he	tr	0	1	RF	PKW
9	2006	10	16	06:15	du	tr	0	1	RF	FG
10	2007	2	16	15:37	he	tr	0	0	RF	Strab
11	2007	2	21	09:15	he	tr	0	1	LKW	RF
12	2007	12	6	15:55	dä	na	0	1	RF	
13	2007	12	14	12:35	he	tr	0	1	RF	BUS
14	2008	2	5	14:12	he	tr	0	0	Unbek.	RF
15	2008	2	27	12:15	he	tr	0	1	RF	FG
16	2008	3	7	13:40	he	tr	1	0	RF	Strab
17	2008	3	14	09:45	he	na	0	1	LKW	RF
18	2008	7	1	09:35	he	tr	0	0	Unbek.	RF
19	2008	8	20	15:50	he	tr	0	1	RF	FG
20	2008	11	7	16:30	dä	tr	0	0	PKW	RF
21	2008	12	4	05:45	du	wg	0	1	RF	
22	2008	12	16	08:20	he	tr	0	2	RF	FG

Tabelle 3: Verkehrsunfälle mit Radfahrern in der Bahnhofstraße zwischen Gagarin-Ring und Schillerstraße (Quelle: Polizeidirektion Erfurt, 2009)³

³ he – hell, dä – Dämmerung, du – dunkel, tr – trocken, na – nass, RF – Radfahrer, FG – Fußgänger

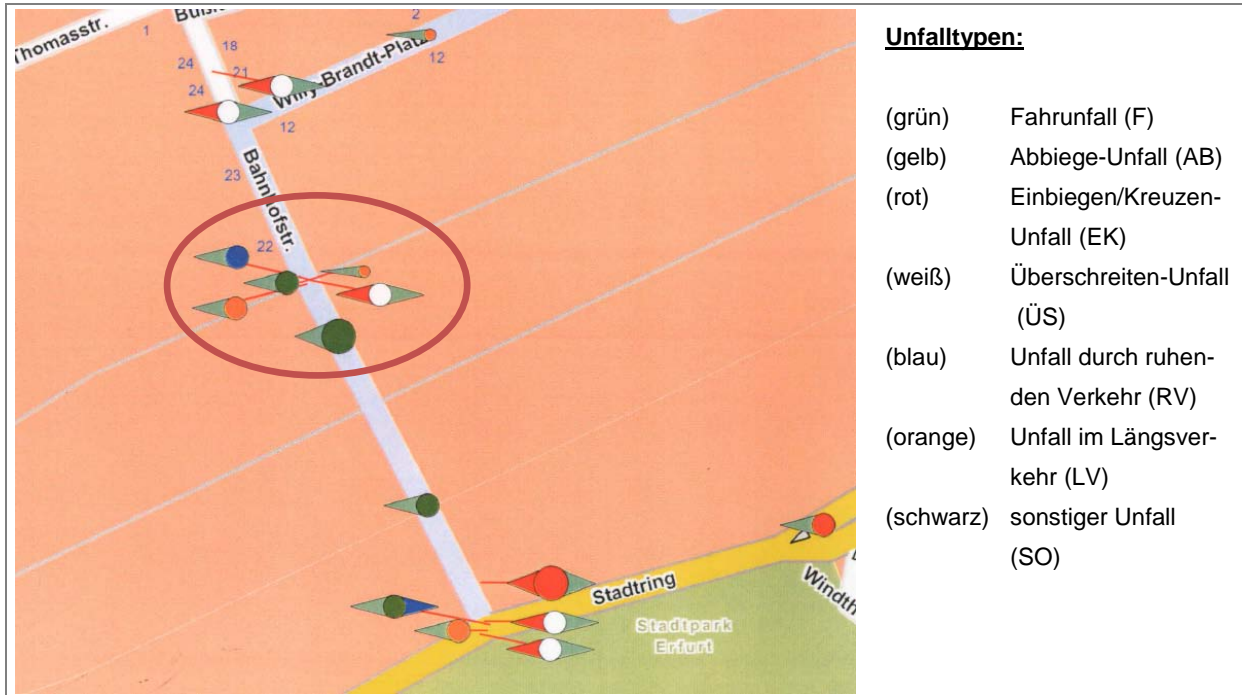


Abbildung 11: Verkehrsunfälle mit Radfahrern im Zeitraum vom 01.01.2006 bis 31.03.2009
(Quelle: Polizeidirektion Erfurt 2009)

3.2 Situationsanalyse und Definition von Konflikten

3.2.1 Verkehrliche Organisation des Radverkehrs im Untersuchungsraum

Im aktuellen Radverkehrskonzept der Landeshauptstadt Erfurt sind die Löberstraße, Bahnhofstraße sowie der Bereich des Schmidtstedter Knotens als Hauptrouten des Radverkehrs ausgewiesen. Die Bahnhofstraße ist zusätzlich Bestandteil des Thüringer Fernradwegenetzes (s. Anhang).

Die verkehrsrechtliche Regelung auf den Fußwegen ist im Bereich Bahnhofstraße eindeutig. Aufgrund der vormaligen Freigabe der Gehwege zum Radfahren und der aktuell häufig wechselnden Beschilderung sowie der Führung von Fernradwegen durch den Tunnel ist die Sperrung für Radfahrer nicht plausibel und damit wenig akzeptiert. Diese geringe Nachvollziehbarkeit wird zusätzlich verstärkt, da auf den Tunnelzufahrten beidseitiges Radfahren gestattet ist und in Erfurt sehr häufig kombinierte Geh-/Radwege bestehen bzw. Gehwege zum Radfahren freigegeben sind.

Das StVO-Zeichen Nr. Z 250 ist vielen Radfahrern aus dem Alltag als Verbotsschild für Fahrräder nicht geläufig (s. Abbildung 12). Die auf der Fahrbahn aufgebrachten Radfahrverbotsmarkierungen sind rechtlich nicht verbindlich und können dadurch nicht durchgesetzt werden. Schilderungen einzelner RadfahrerInnen zu Folge werden die Bodenmarkierungen auch als „Achtung Radfahrer“ interpretiert.

Für die Nord-Süd-Querung der Eisenbahn im Verlauf der Bahnhofstraße bieten sich derzeit keine attraktiven Alternativen an. Würde sich ein Teil der Radverkehrsbewegungen zur Löberstraße oder zum Schmidtstedter Knoten verlagern, ist damit zu rechnen, dass auf diesen Routen neue Konfliktbereiche eintreten bzw. vorhandene verstärkt werden.



Abbildung 12: Bahnhofstraße, Nordseite (IVR: 10.06.2009)



Abbildung 13: Bahnhofstraße, Südseite (IVR: 10.06.2009)

Zwischen Löber- und Bahnhofstraße ist der Radweg im Bereich der Schillerstraße (Höhe Stadtpark) für einen Zweirichtungsverkehr ungeeignet schmal. Im Zuge der Stauffenberg Allee / Schmidtstedter Knoten ist die Verbindung zur Trommsdorffstraße problematisch und außerdem mit einer für Fahrradfahrer ungeeigneten Fahrbahnoberfläche ausgestattet. Wirkliche Alternativen zur Bahnhofstraße bestehen derzeit nicht, zumal es auch sonst in Erfurt bisher nur abschnittsweise ein straßenbegleitendes Radwegenetz mit empfohlenen Ausbaustandards gibt.

Besonders verwirrend ist die „vielfältige“ Radwegbeschilderung, welche teilweise der Bodenmarkierung widerspricht. Abbildung 14 zeigt exemplarisch die Verhältnisse im Zuge der Löberstraße:

- Bis zur Herrenbreitengasse ist aus Richtung Norden die Kfz-Fahrbahn zu nutzen.
- Ab der Herrenbreitengasse existiert in Richtung Süden ein Radfahrstreifen, während die Beschilderung einen kombinierten Fuß-/Radweg ausweist ❶.

- Der Radfahrstreifen geht in einen Radweg über, welcher nach wenigen Metern direkt im Wartebereich und auf dem Blindenleitstreifen einer Bushaltestelle mündet, um sich anschließend für ca. 100 m wieder als separater Radweg fortzusetzen ❶, ❷.
- Im Bereich der Kreuzung Löberstraße/Löberwallgraben ist die Radfahrerführung unklar, verkehrsrechtlich häufig wechselnd (keine LSA-Signalisierung für Radfahrer) und damit nicht nachvollziehbar ❸. Beschilderung, abgesenkte Bordsteine und Markierung erwecken den Eindruck, dass es auch eine gedachte Führung über die Kfz-Fahrbahn gibt ❷, ❹.
- Danach beginnt etwa auf halber Strecke zwischen Löberwallgraben und Kaffeetrichter ein farbig markierter Radweg, welcher genauso wie der benachbarte Fußweg sehr schmal und als kombinierter Fuß-/Radweg beschildert ist ❹.



Abbildung 14: Löberstraße Richtung Süden, Straßenverlauf Westseite (IVR: 24.06.2009)

Auch in der Gegenrichtung (stadteinwärts) weist die Radfahrerführung im Zuge der Löberstraße erhebliche Defizite auf:

- Zwischen Kaffeetrichter und Löberwallgraben ist die Kfz-Fahrbahn zu nutzen.
- Ab Löberwallgraben existiert baulich ein Radweg, welcher aber „legal“ fahrend nicht erreicht werden kann (die Beschilderung fehlt, siehe Abbildung 15).

- Nach der EÜ Löderstraße geht der Radweg in einen kurzen Radfahrstreifen über, um dann in der Straßenfahrbahn aufzugehen. Diesen Radfahrstreifen dürften auch die Linienbusse zum Anfahren der Haltestelle in diesem Bereich nicht überfahren! (Abbildung 16).



Abbildung 15: Löderstraße im Bereich Löderwallgraben Richtung Norden (IVR: 30.06.2009)



Abbildung 16: Löderstraße Richtung Norden, Ostseite, Höhe Haltestelle Rosengasse (IVR: 24.06.2009)

3.2.2 Akzeptanz der Radverkehrsorganisation

In der **Bahnhofstraße** erfolgt die Radfahrerführung aus Richtung Norden (Innenstadt) auf der Fahrbahn zusammen mit den Fahrzeugen des ÖPNV. Aus nördlicher Richtung ist die der Einbahnstraßenrichtung entgegengesetzte Fahrt für Radfahrer freigegeben.⁴ (Abbildung 17) Es kann beobachtet werden, dass vom EVAG-Fahrpersonal in Einzelfällen mittels Klingel versucht wird, die Radfahrer auf den Gehweg abzudrängen.

Im weiteren Verlauf auf Höhe Willy-Brandt-Platz ist die Weiterfahrt auf der Fahrbahn nicht gestattet. Stattdessen werden die Radfahrer auf einen kombinierten Fuß-/ Radweg bis zur Fahrradstation geführt (vgl. Abbildung 12). Unmittelbar vor dem Bahnhofstunnel endet die Radfahrmöglichkeit. Ab hier schieben die Radfahrer ihr Rad auf der Gehbahn (bzw. bei Platzmangel auf der Fahrbahn) bis zum Tunnelende. Auf einem kombinierten Fuß-/Radweg ist das Radfahren ab dort möglich. In südwestlicher Richtung (Kaffeetrichter) besteht anfangs ein vom Fußweg abgeteilter Radweg, welcher auf Höhe Löderwallgraben endet. Alternativ kann in westlicher Richtung der Weg entlang des Grünzuges des Löderwallgrabens genutzt werden. In südöstlicher Richtung kann an der Einmündung der Bahnhofstraße in die Schillerstraße die Bahnhofstraße mittels Lichtsignalanlage (LSA) gequert werden.⁵ Auf einem für beide Fahrtrichtungen gemeinsam kombinierten Fuß-/Radweg ist die LSA an der Windthorststraße erreichbar.

⁴ Nicht jedoch für den ÖPNV!

⁵ Um den möglichen Wartezeiten an diese LSA auszuweichen, wird die Bahnhofstraße bereits in der Mitte des Tunnels gequert



Abbildung 17: Bahnhofstraße Richtung Süden, Höhe Juri-Gagarin-Ring (IVR: 10.06.2009)

Entgegengesetzt, Richtung Norden, besteht ab der Windthorststraße auf der Nordseite der Schillerstraße ein kombinierter Fuß-/Radweg. Dieser endet auf der Ostseite der Bahnhofstraße am Bahnhofstunnel. Alternativ kann auch die Westseite der Bahnhofstraße auf einem kombinierten Fuß-/Radweg bis zum Tunnel befahren werden. Durch den Bahnhofstunnel muss dann auf dem Gehweg geschoben werden. Am Ende des Tunnels setzt sich der Radweg sowohl auf der Ost- als auch Westseite fort, um dann jeweils auf Höhe Willy-Brandt-Platz zu enden (Abbildung 18).

Die weitere Regelung Richtung Anger ist unklar. Theoretisch gilt noch das Fahrverbot auf der Fahrbahn vom Bahnhofstunnel, da keine Straße in die Bahnhofstraße einmündet bzw. das Fahrverbot nicht aufgehoben wurde.



Abbildung 18: Bahnhofstraße Richtung Norden, Höhe Willy-Brandt-Platz (IVR: 10.06.2009)

Aus Richtung Kaffeetrichter ist das Radfahren nur auf der Fahrbahn der Schillerstraße möglich. Eine Einbiegemöglichkeit in die Bahnhofstraße besteht nicht. Es ist jedoch möglich die Fußgängerampel auf Höhe Stadtparkaufgang in Richtung Bahnhof zu nutzen. Entlang des Löberwallgrabens verläuft eine touristische Radroute. Diese trifft auf die Schillerstraße im Bereich des Stadtparks. Hier soll vermutlich der Radweg in beiden Richtungen genutzt werden. Dieser ist jedoch viel zu schmal.

Durch den Bahnhofstunnel sind überregionale Radwanderwege ausgeschildert. Nicht nur die Unterbrechung der Radrouten ist erschwerend, sondern auch die Wegeführung im Umfeld des Hauptbahnhofs ist weniger gut gelöst (unübersichtliche und teilweise zu schmale Radwege).

3.2.3 Definition und Bewertung von Konfliktsituationen

An den vier (5) Untersuchungstagen wurde kein bedeutsamer Konflikt beobachtet, der zu einem Unfall führte. Generelle Konflikte sind:

- Räumliche Enge mit beinahe bzw. leichtem Körperkontakt
- Schnell fahrende und wegen der Lichtverhältnisse schlecht wahrnehmbare Radfahrer
- Unaufmerksame Fußgänger
- Verkehrslärm übertönt Fahrgeräusche der Radfahrer
- Rücksichtslose Radfahrer (und Fußgänger)
- Teilweise fragwürdige Nutzung des Bahnhofstunnels durch Kraftfahrzeuge (u.a. Verkehrsflächen zusätzlich einengende Parkvorgänge)
- Straßenbahnschienen zwingen Radfahrer in bestimmte Fahrbahnbereiche
- Für Fahrräder mit Anhänger ist es auch schiebend auf dem Gehweg außerhalb der Schwachlastzeiten zu eng
- Keine Geschwindigkeitsbegrenzung im Bahnhofstunnel

4 Lösungsoptionen und Handlungsempfehlungen

4.1 Lösungsoptionen

Für die Lösung der gegenwärtigen Situation im Bereich Bahnhofstunnel sind grundsätzliche mehrere Varianten möglich, die vor allem einer politischen Abstimmung und Entscheidung bedürfen. Als Basis der Lösungsfindung mit den relevanten Akteuren in der Stadt Erfurt sollten zunächst die folgenden grundsätzlichen Optionen bewertet werden:

Grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten der Verkehrsorganisation

1. Sperrung des Bahnhofstunnels für Radfahrer
2. temporäre Sperrung des Bahnhofstunnels für Radfahrer
3. Sperrung der Fahrbahn für Radfahrer, Freigabe der Gehbahn für Radfahrer
4. Sperrung des Gehweges für Radfahrer, Freigabe der Fahrbahn
5. Freigabe des Gehweges für Radfahrer, Freigabe der Fahrbahn

Die nachfolgende Übersicht zeigt eine erste gutachterliche Einschätzung der Lösungsoptionen in Hinblick auf

- Akzeptanz bei Fußgängern und Radfahrern
- Förderung des ÖPNV
- Förderung des Radverkehrs
- Vermeidung von Konflikten von Radfahrern mit Fußgängern
- Geringe Kosten
- Stadtmarketing / Außenwirkung
- Verkehrssicherheit

Die Reihenfolge stellt keine Priorisierung dar und ist wertfrei. Die Einschätzung erfolgte durch die Bearbeiter des Instituts Verkehr und Raum.

	Voraussichtlich negative Wirkung
	Voraussichtlich kein Einfluss
	Voraussichtlich positive Wirkung

Grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten der Verkehrsorganisation	Zielbereich						
	Akzeptanz bei Fußgängern und Radfahrern	Förderung des ÖPNV	Förderung des Radverkehrs	Vermeidung von Konflikten mit Fußgängern	Geringe Kosten	Stadtmarketing / Außenwirkung	Verkehrssicherheit
1. Sperrung des Bahnhofstunnels für Radfahrer	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Green
2. temporäre Sperrung des Bahnhofstunnels für Radfahrer	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow
3. Sperrung der Fahrbahn für Radfahrer, Freigabe der Gehbahn für Radfahrer	Red	Green	Yellow	Red	Green	Green	Red
4. Sperrung des Gehweges für Radfahrer, Freigabe der Fahrbahn	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Yellow
5. Freigabe des Gehweges für Radfahrer, Freigabe der Fahrbahn	Red	Yellow	Green	Red	Green	Green	Red

Abbildung 19: Grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten der Verkehrsorganisation

Von den grundsätzlichen Lösungsmöglichkeiten lässt unter Berücksichtigung der verschiedenen Zielbereiche die „Sperrung des Gehweges und die Freigabe der Fahrbahn für Radfahrer“ die geringsten Konflikte vermuten und die positivsten Wirkungen erkennen. Diese Lösung wird vor allem hinsichtlich der Akzeptanz bei Fußgängern und Radfahrern am besten eingeschätzt. Die „temporäre Sperrung des Bahnhofstunnel für Radfahrer“ ist hinsichtlich der Konfliktvermeidung ähnlich zu bewerten, lässt aber weniger positive Wirkungen erwarten. Alle anderen Lösungen weisen demgegenüber mehr Konfliktpotentiale auf.

Für den Fall, dass eine Öffnung der Fahrbahn im Tunnel für Radfahrer (Möglichkeit 4) konsensfähig ist, bieten sich verschiedene ergänzende Lösungsmöglichkeiten an:

Ergänzende Lösungsmöglichkeiten bei einer Öffnung des Tunnels für Radfahrer

6. Wie 4, zusätzlich Einbau eines Zaunes zwischen den zwei Fahrspuren
7. Wie 4, zusätzlich Einbau einer Leitschwelle zwischen den zwei Fahrspuren
8. Wie 4, zusätzlich Lichtsignalgesteuerte Nutzung des Tunnels für Fahrradfahrer
9. Rückverlagerung der ÖPNV-Haltestellen auf Höhe Willy-Brandt-Platz
10. Geschwindigkeitsbegrenzung im Tunnel
11. Entlastung des Tunnels durch Herausnahme einzelner EVAG-Linien
12. Verbesserung alternativer Wegeführungen für Radfahrer
13. Entlastung des Tunnels durch Öffnung des Hbf.-Südzugangs für Fußgänger
14. Entlastung des Tunnels durch Herausnahme Fernradwege
15. Erhöhung der Wechsellmöglichkeit zwischen Gehbahn / Fahrbahn für Radfahrer

Die Ergänzenden Lösungsoptionen 6 - 8 haben zum Ziel, das Konfliktpotential zwischen ÖPNV und Radfahrern weiter zu minimieren. Eine Bewertung dieser Optionen ist zum momentanen Zeitpunkt schwierig, sollte aber diskutiert werden.

Ergänzend bieten sich vor allem die Entlastung des Tunnels durch eine „Verbesserung alternativer Wegeführungen für Radfahrer“ und die „Öffnung des Hbf.-Südzugangs für Fußgänger“. Einzelne hier aufgeführte ergänzende Lösungsmöglichkeiten wie die „Rückverlagerung der ÖPNV-Haltestellen auf Höhe Willy-Brandt-Platz“ oder die „Entlastung des Tunnels durch Herausnahme Fernradwege“ sind theoretisch denkbar, können aber bereits jetzt als nicht zielführend ausgeschlossen werden. Alle anderen Möglichkeiten wie die „Geschwindigkeitsbegrenzung im Tunnel“, die „Entlastung des Tunnels durch Herausnahme einzelner EVAG-Linien“ oder die „Erhöhung der Durchlässigkeit von Gehbahn / Fahrbahn für Radfahrer“ bedürfen weiterer Diskussionen.

Ergänzende Lösungsmöglichkeiten der Verkehrsorganisation	Zielbereich						
	Akzeptanz bei Fußgängern und Radfahrern	Förderung des ÖPNV	Förderung des Radverkehrs	Vermeidung von Konflikten mit Fußgängern	Geringe Kosten	Stadtmarketing / Außenwirkung	Verkehrssicherheit
6. Wie 4, zusätzlich Einbau eines Zaunes zwischen den zwei Fahrspuren	Orange	Orange	Grün	Grün	Rot	Orange	Orange
7. Wie 4, zusätzlich Einbau einer Leitschwelle zwischen den zwei Fahrspuren	Grün	Orange	Grün	Orange	Rot	Orange	Orange
8. Wie 4, zusätzlich Lichtsignalgesteuerte Nutzung des Tunnels für Fahrradfahrer	Orange	Grün	Orange	Orange	Rot	Orange	Orange
9. Rückverlagerung der ÖPNV-Haltestellen auf Höhe Willy-Brandt-Platz	Rot	Rot	Orange	Grün	Rot	Rot	Grün
10. Geschwindigkeitsbegrenzung im Tunnel	Orange	Orange	Orange	Grün	Grün	Orange	Grün
11. Entlastung des Tunnels durch Herausnahme einzelner EVAG-Linien	Orange	Rot	Orange	Grün	Rot	Orange	Orange
12. Verbesserung alternativer Wegeführungen für Radfahrer	Grün	Grün	Grün	Grün	Rot	Grün	Grün
13. Entlastung des Tunnels durch Öffnung des Hbf.-Südzugangs für Fußgänger	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün
14. Entlastung des Tunnels durch Herausnahme Fernradwege	Rot	Orange	Rot	Orange	Orange	Rot	Orange
15. Erhöhung der Wechselmöglichkeit zwischen Gehbahn / Fahrbahn für Radfahrer	Orange	Orange	Grün	Grün	Rot	Orange	Orange

Abbildung 20: Ergänzende Lösungsmöglichkeiten der Verkehrsorganisation

4.2 Handlungsempfehlungen

Die Untersuchung hat gezeigt, dass einige der Konflikte im Bahnhofstunnel nicht nur verkehrsorganisatorischer, sondern vor allem auch verkehrspolitischer Klärungen bedürfen. Zur weiteren Abstimmung der grundsätzlichen und ergänzenden Lösungsmöglichkeiten wird daher die Einrichtung einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe empfohlen, die in wenigen Abstimmungsrunden zu einem konsensfähigen Ergebnis gelangen müsste. Als Beteiligte in diesem Moderationsprozess werden folgende Institutionen und Interessenverbände vorgeschlagen:

- Erfurt Tourismus
- Seniorenbeirat
- Stadtverwaltung Erfurt
- Behindertenbeauftragte
- ADFC, VCD
- EVAG
- Polizeidirektion Erfurt
- Verkehrsausschuss des Stadtrates
- DB, Station und Service
- Kinder- und Jugendvertretungen

5 Anhang

5 Anhang

Abbildungsverzeichnis

	<i>Seite</i>
Abbildung A-1: Zählformulare.....	A-4
Abbildung A-2: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Dienstag, 09.06.2009	A-5
Abbildung A-3: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Dienstag, 09.06.2009.....	A-5
Abbildung A-4: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Dienstag, 09.06.2009	A-6
Abbildung A-5: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-6
Abbildung A-6: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Donnerstag, 11.06.2009	A-7
Abbildung A-7: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-7
Abbildung A-8: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009	A-8
Abbildung A-9: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Samstag, 13.06.2009.....	A-8
Abbildung A-10: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Samstag, 13.06.2009	A-9
Abbildung A-11: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009.....	A-9
Abbildung A-12: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Sonntag, 14.06.2009	A-10
Abbildung A-13: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Sonntag, 14.06.2009.....	A-10
Abbildung A-14: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Dienstag, 09.06.2009	A-11
Abbildung A-15: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Dienstag, 09.06.2009.....	A-11
Abbildung A-16: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Dienstag, 09.06.2009	A-12
Abbildung A-17: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-12
Abbildung A-18: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Donnerstag, 11.06.2009	A-13
Abbildung A-19: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-13
Abbildung A-20: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009	A-14

Abbildung A-21: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Samstag, 13.06.2009.....	A-14
Abbildung A-22: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Samstag, 13.06.2009	A-15
Abbildung A-23: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009.....	A-15
Abbildung A-24: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Sonntag, 14.06.2009.....	A-16
Abbildung A-25: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Sonntag, 14.06.2009	A-16
Abbildung A-26: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen), Dienstag, 09.06.2009	A-17
Abbildung A-27: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-17
Abbildung A-28: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009	A-18
Abbildung A-29: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009.....	A-18
Abbildung A-30: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Dienstag, 09.06.2009	A-19
Abbildung A-31: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Dienstag, 09.06.2009	A-19
Abbildung A-32: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Dienstag, 09.06.2009	A-20
Abbildung A-33: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-20
Abbildung A-34: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-21
Abbildung A-35: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Donnerstag, 11.06.2009.....	A-21
Abbildung A-36: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009	A-22
Abbildung A-37: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Samstag, 13.06.2009	A-22
Abbildung A-38: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Samstag, 13.06.2009	A-23
Abbildung A-39: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009.....	A-23
Abbildung A-40: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Sonntag, 14.06.2009.....	A-24
Abbildung A-41: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Sonntag, 14.06.2009.....	A-24
Abbildung A-42: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Gesamtbetrachtung.....	A-25
Abbildung A-43: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Gesamtbetrachtung Fahrtrichtung Süden.....	A-25

Abbildung A-44: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Gesamtbetrachtung Fahrtrichtung Norden	A-25
Abbildung A-45: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Dienstag, 09.06.2009	A-26
Abbildung A-46: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Sonntag, 14.06.2009	A-26
Abbildung A-47: Übersichtsskizze Untersuchungsgebiet und Zählergebnisse	A-27
Abbildung A-48: Radverkehrskonzept Erfurt (2008) mit Lupenansicht Bereich Bahnhofstraße	A-28
Abbildung A-49: Fotodokumentation der Verkehrszustände im Bahnhofstunnel (Dienstag, 09.06.2009)	A-29
Beobachtungsprotokoll 1	A-30
Beobachtungsprotokoll 2	A-31

Untersuchung der Verkehrsverhältnisse im Bereich

FRÜHSCHICHT	
Standort:	(Nord/Süd)
Beobachter:	
Datum:	
Wetter:	
Besonderheiten:	

EÜ Bahnhofstraße

Kontakt:	
Karola Menzel	(0361) 6700-758
Sebastian Sommer	(0361) 6700-567
IVR Funk 1:	01 76/ 50 32 07 47
IVR Funk 2:	01 76/ 50 35 37 20

		Radfahrer				sonstige (Taxi etc.)		Straßenbahn		Bus	
		Richtung Süden		Richtung Norden (Zentrum)		Süden	Norden	Süden	Norden	Süden	Norden
		fahrend	schiebend	fahrend	schiebend						
6.00 - 6.30	Gehbahn										
	Fahrbahn										
6.30 - 7.00	Gehbahn										
	Fahrbahn										
7.00 - 7.30	Gehbahn										
	Fahrbahn										
7.30 - 8.00	Gehbahn										
	Fahrbahn										
8.00 - 8.30	Gehbahn										
	Fahrbahn										
8.30 - 9.00	Gehbahn										
	Fahrbahn										
9.00 - 9.30	Gehbahn										
	Fahrbahn										

V:\Untersuchung EÜ Bahnhofstraße\Zählung_früh_spät-v2.xlsx
06.07.2009

Untersuchung der Verkehrsverhältnisse im Bereich

SPÄTSCHICHT	
Standort:	
Beobachter:	
Datum:	
Wetter:	
Besonderheiten:	

EÜ Löberstraße

Kontakt:	
Karola Menzel	(0361) 6700-758
Sebastian Sommer	(0361) 6700-567
IVR Funk 1:	01 76/ 50 32 07 47
IVR Funk 2:	01 76/ 50 35 37 20

		Radfahrer			
		Richtung Süden		Richtung Norden (Zentrum)	
		fahrend	schiebend	fahrend	schiebend
14.00 - 14.30	Gehbahn				
	Fahrbahn				
14.30 - 15.00	Gehbahn				
	Fahrbahn				

Untersuchung der Verkehrsverhältnisse im Bereich

SPÄTSCHICHT	
Standort:	
Beobachter:	
Datum:	
Wetter:	
Besonderheiten:	

EÜ Schmidtstedter Knoten

Kontakt:	
Karola Menzel	(0361) 6700-758
Sebastian Sommer	(0361) 6700-567
IVR Funk 1:	01 76/ 50 32 07 47
IVR Funk 2:	01 76/ 50 35 37 20

		Radfahrer			
		Richtung Süden		Richtung Norden (Zentrum)	
		fahrend	schiebend	fahrend	schiebend
14.00 - 14.30					
14.30 - 15.00					
15.00 - 15.30					
15.30 - 16.00					

Abbildung A-1: Zählformulare

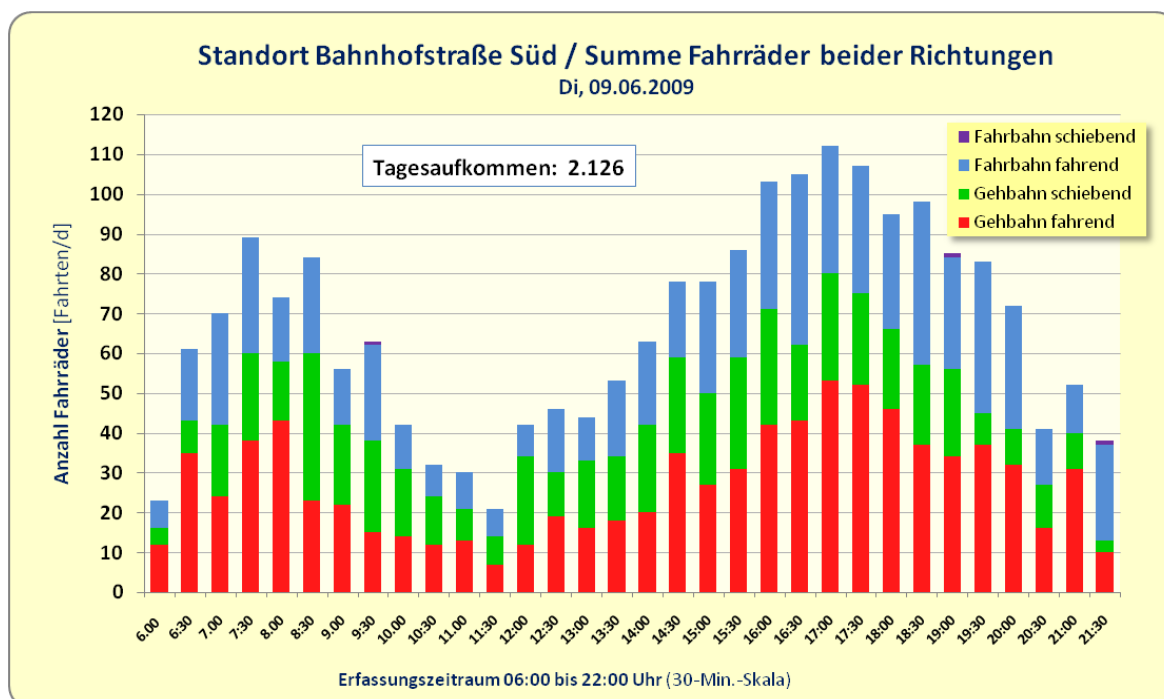


Abbildung A-2: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (beide Fahrtrichtungen), Dienstag, 09.06.2009

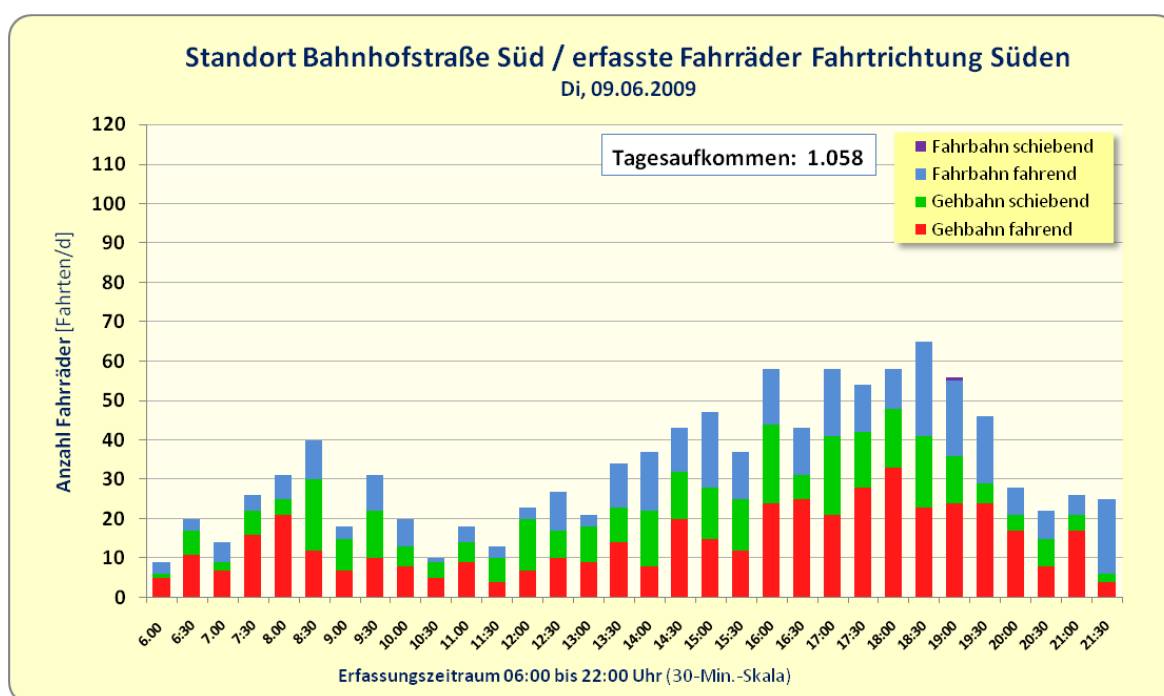


Abbildung A-3: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Süden), Dienstag, 09.06.2009

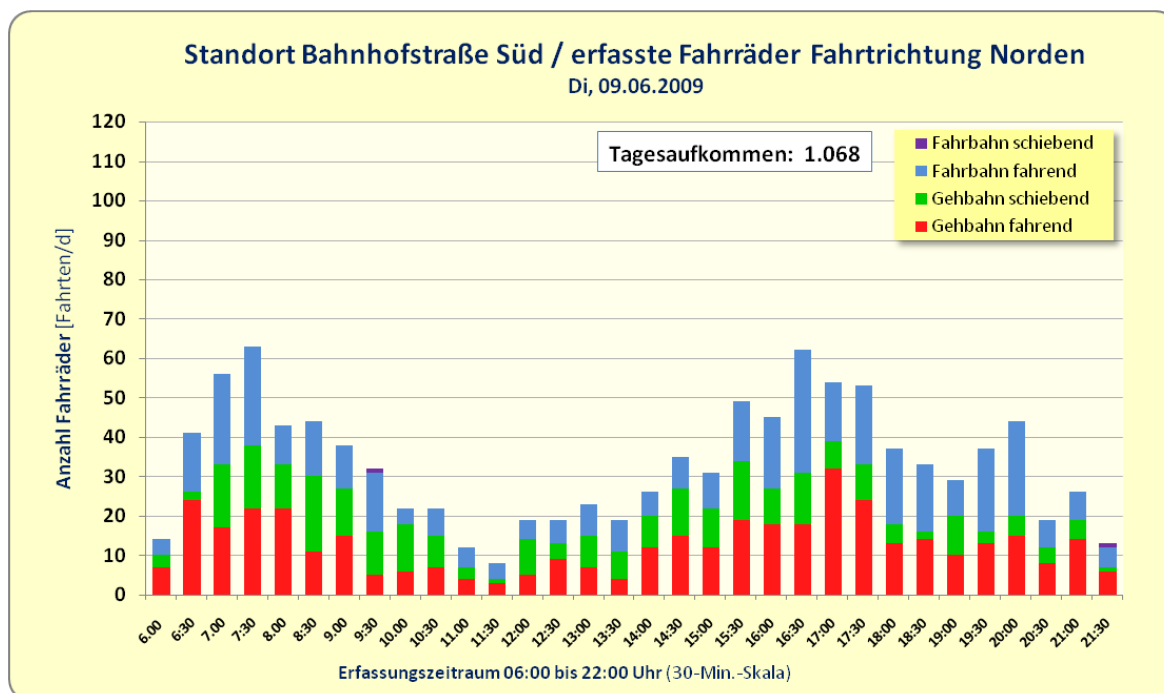


Abbildung A-4: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Norden), Dienstag, 09.06.2009

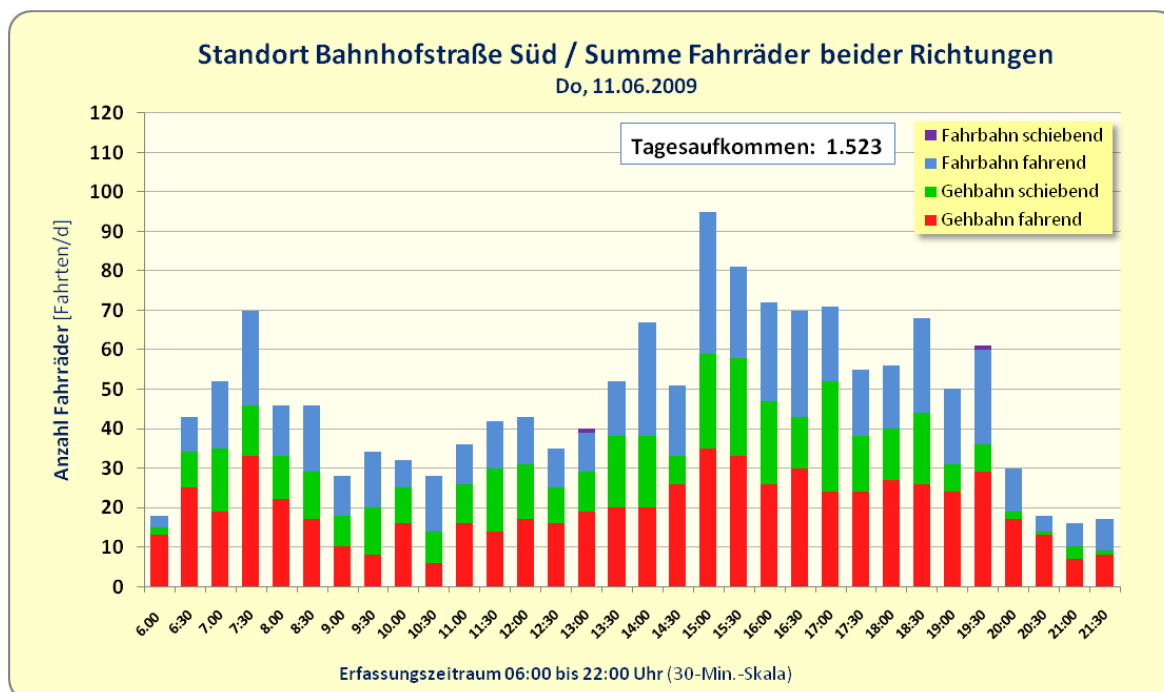


Abbildung A-5: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (beide Fahrtrichtungen), Donnerstag, 11.06.2009

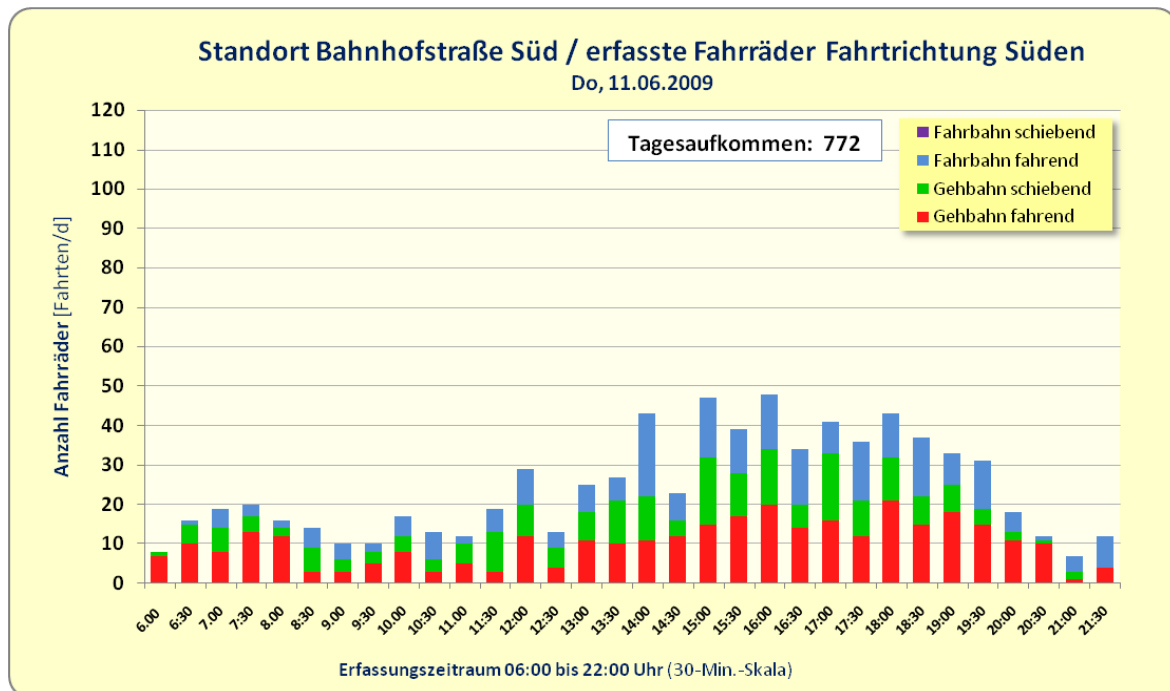


Abbildung A-6: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Süden), Donnerstag, 11.06.2009

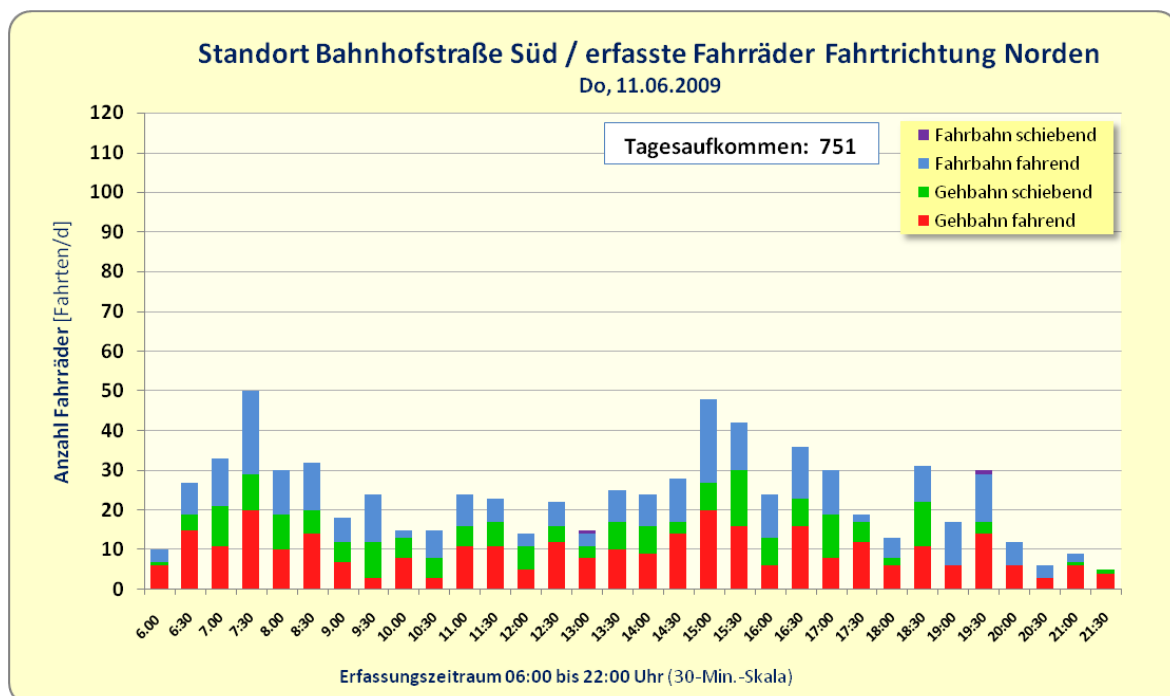


Abbildung A-7: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Norden), Donnerstag, 11.06.2009

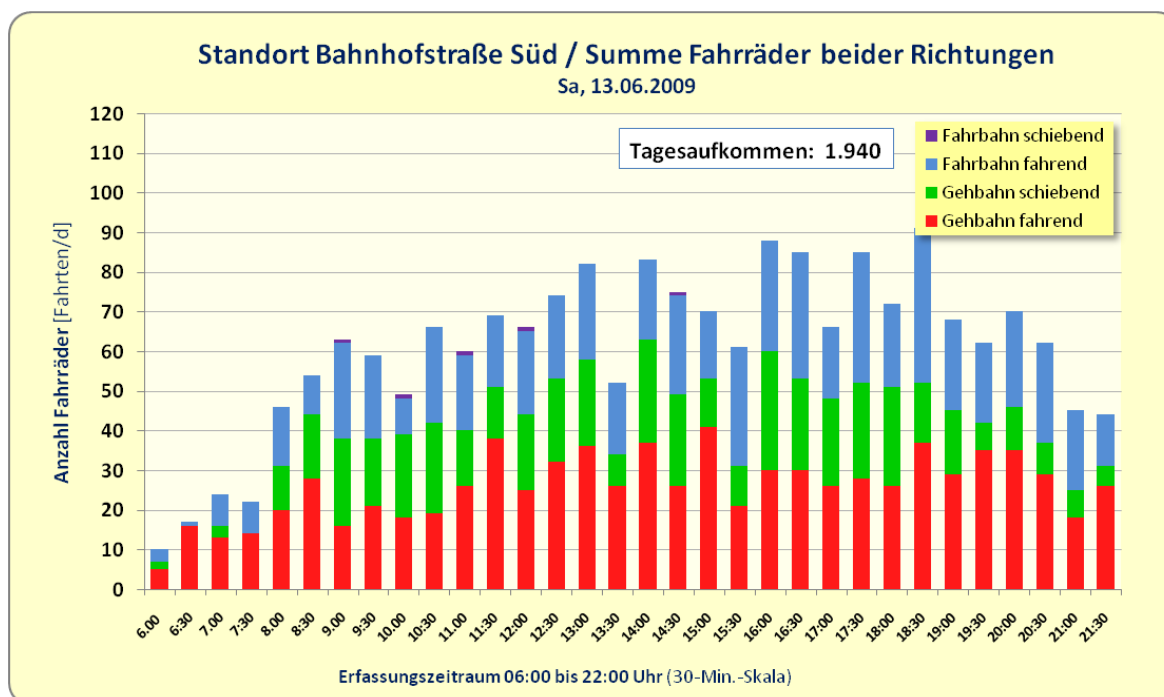


Abbildung A-8: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009

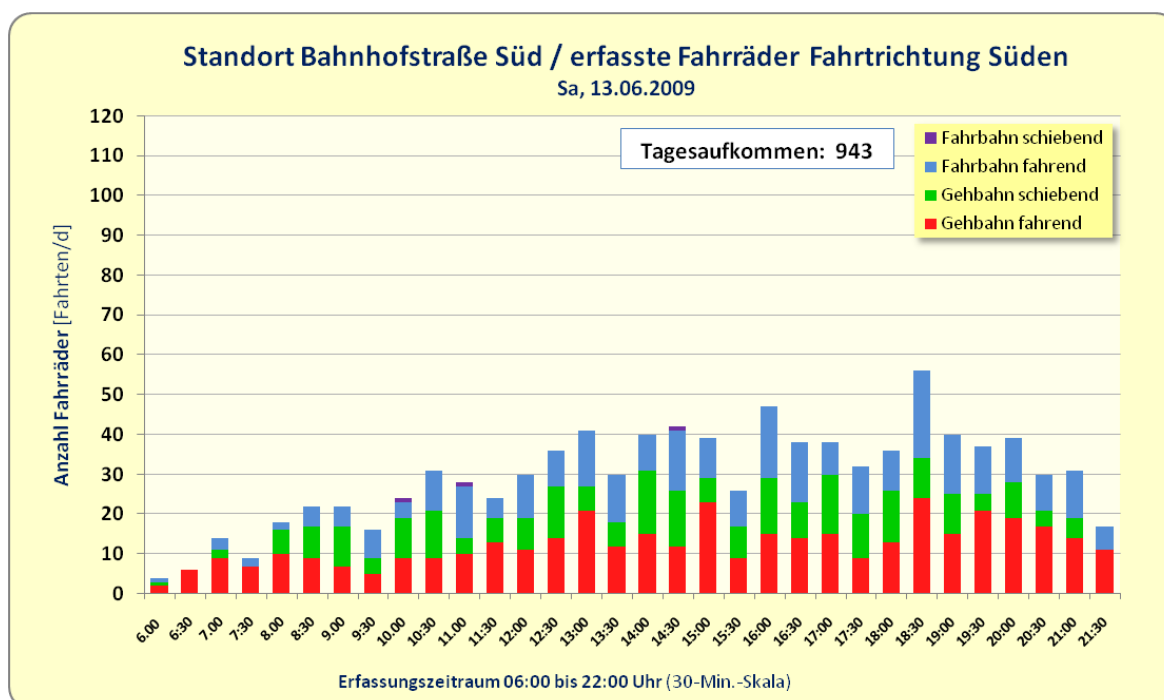


Abbildung A-9: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Süden), Samstag, 13.06.2009

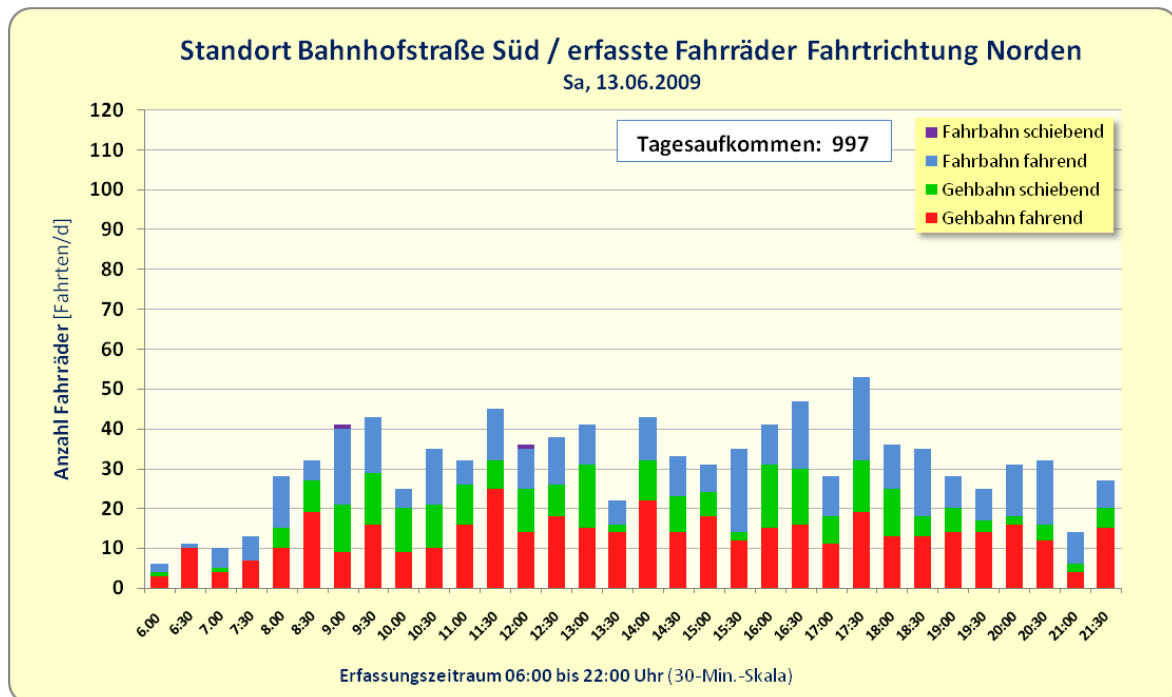


Abbildung A-10: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Norden), Samstag, 13.06.2009

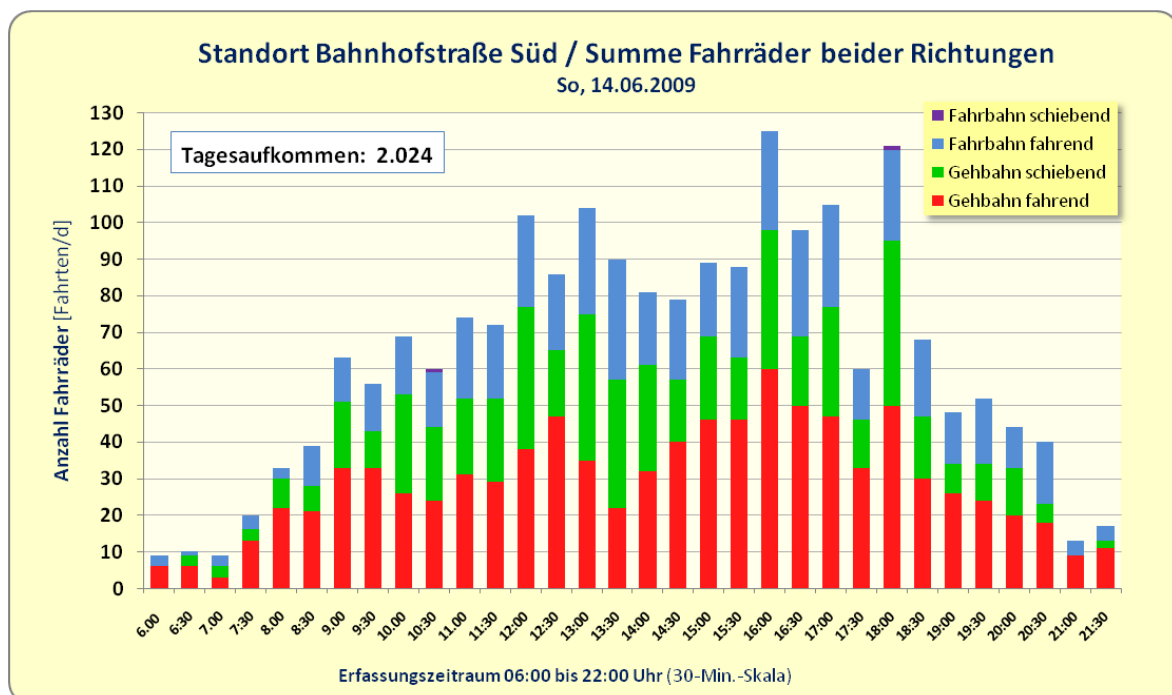


Abbildung A-11: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009

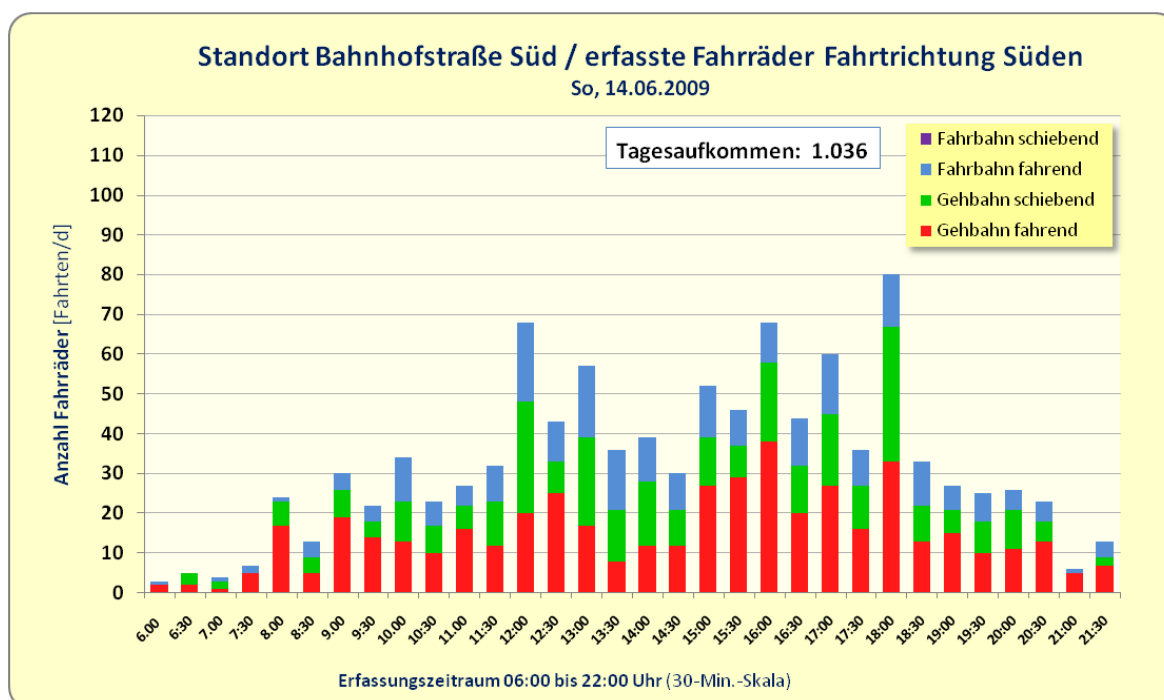


Abbildung A-12: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Süden), Sonntag, 14.06.2009

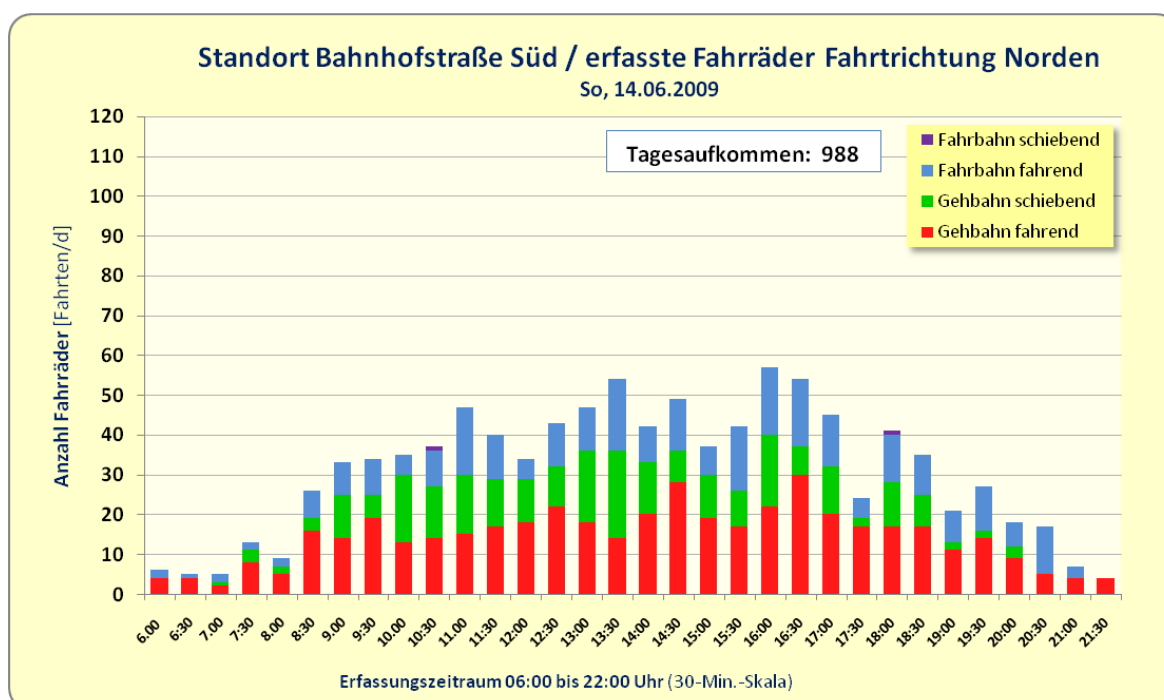


Abbildung A-13: Radverkehrsaufkommen südliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Norden), Sonntag, 14.06.2009

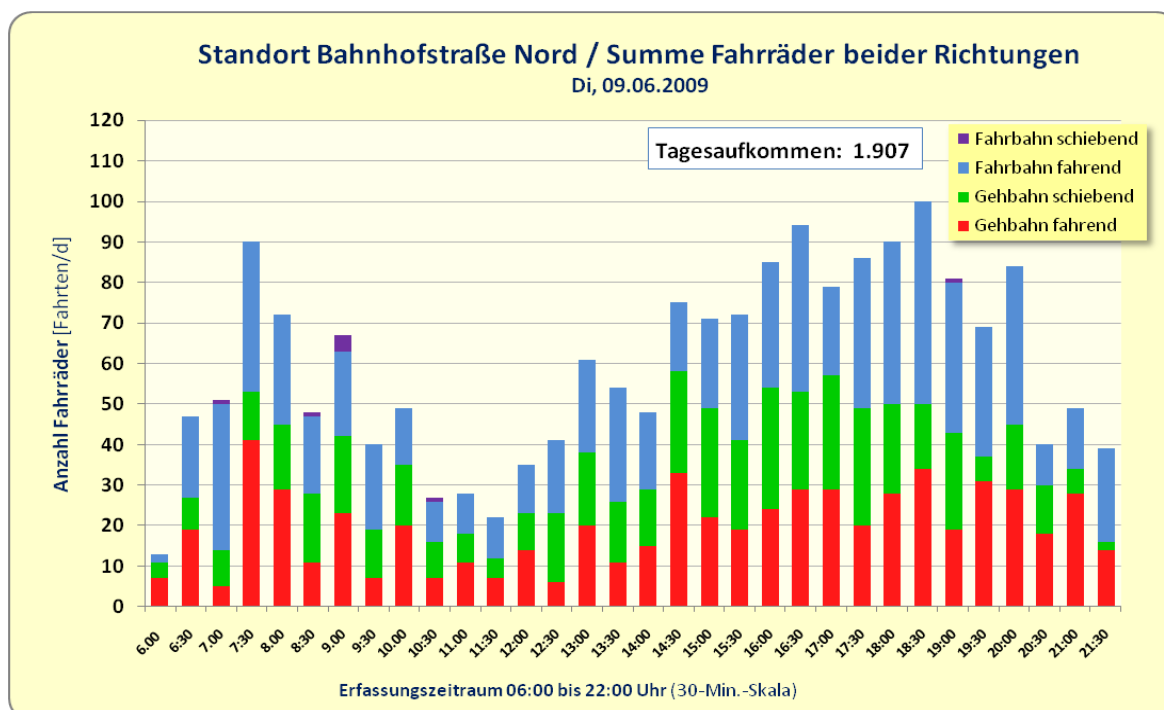


Abbildung A-14: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (beide Fahrtrichtungen), Dienstag, 09.06.2009

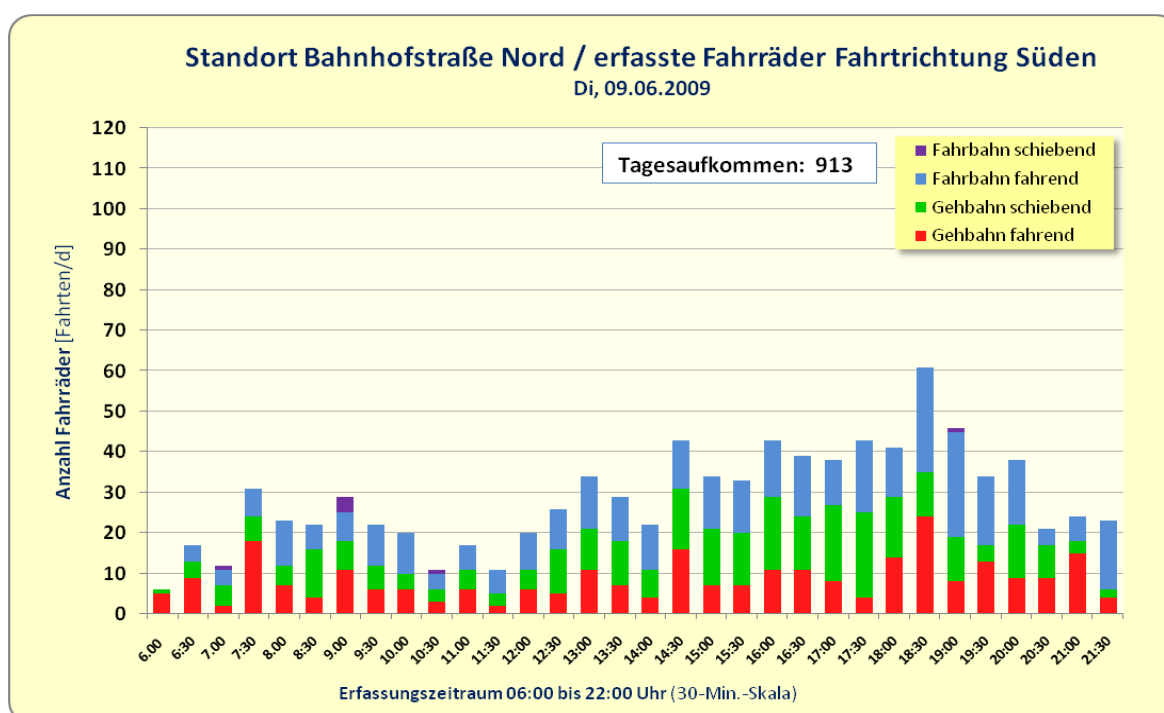


Abbildung A-15: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofsseite (Fahrtrichtung Süden), Dienstag, 09.06.2009

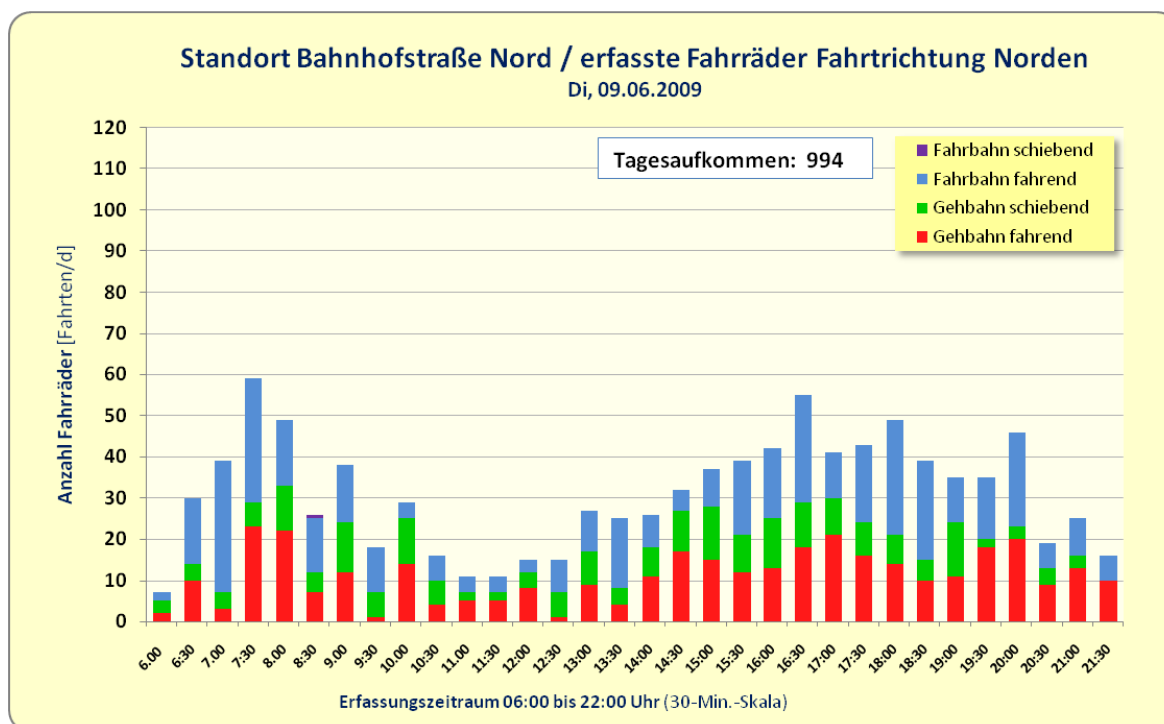


Abbildung A-16: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofssseite (Fahrtrichtung Norden), Dienstag, 09.06.2009

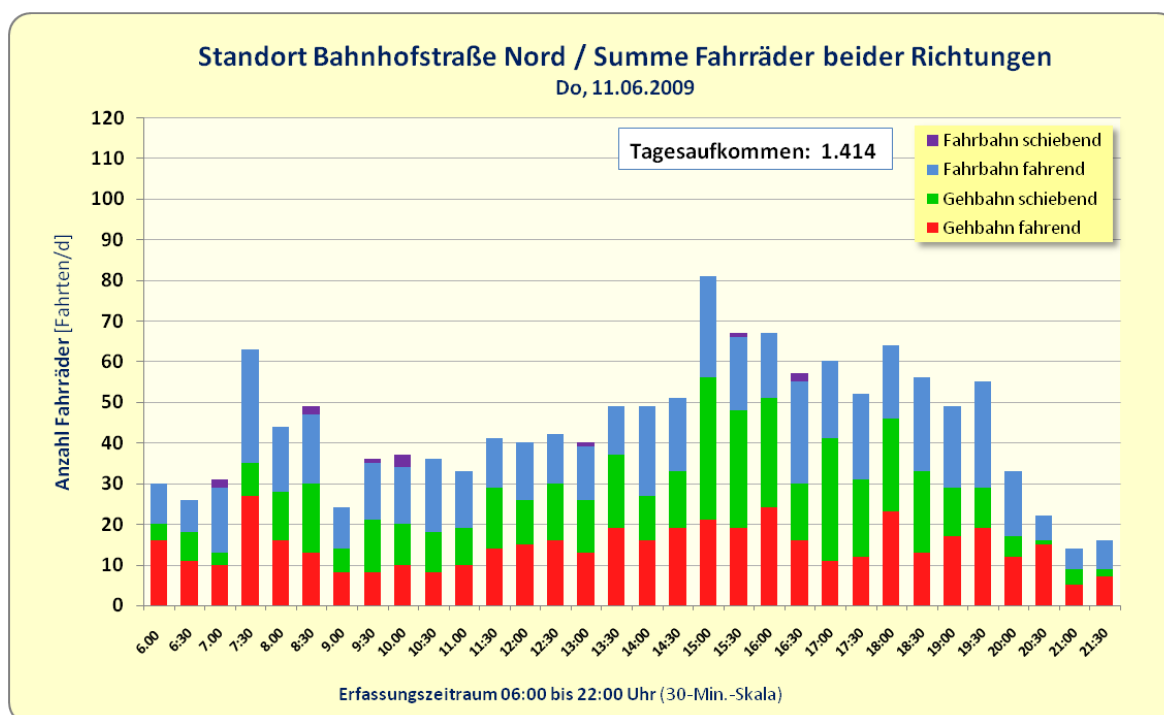


Abbildung A-17: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofssseite (beide Fahrtrichtungen), Donnerstag, 11.06.2009

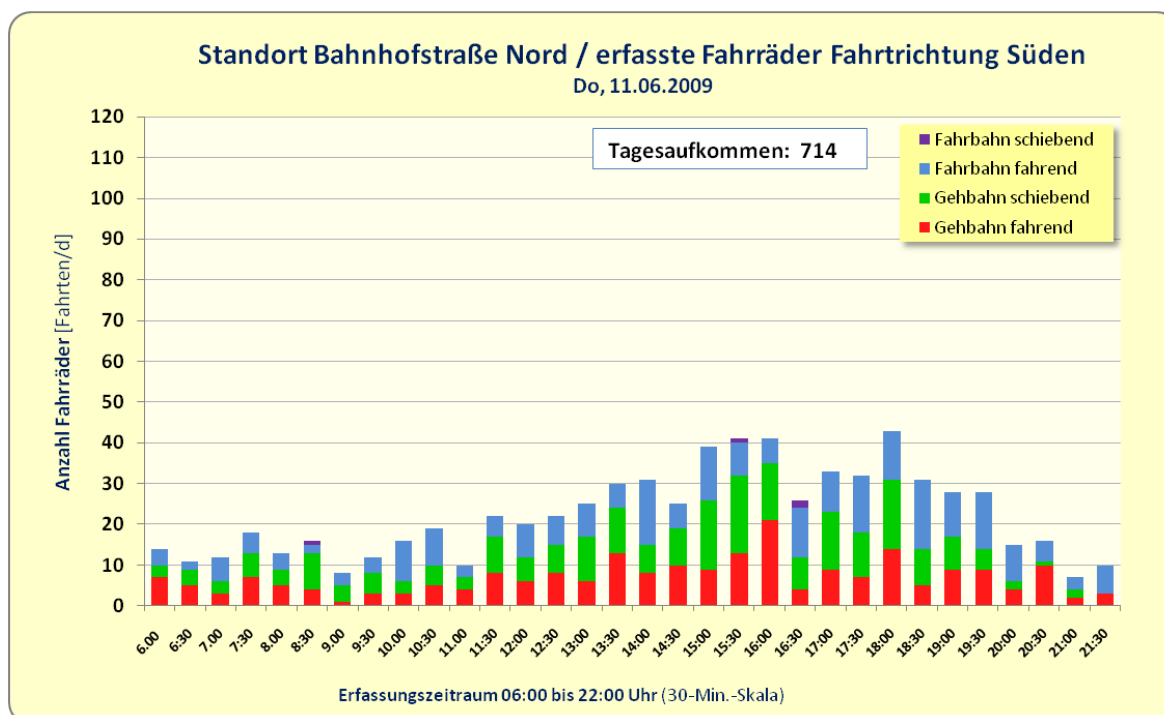


Abbildung A-18: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Süden), Donnerstag, 11.06.2009

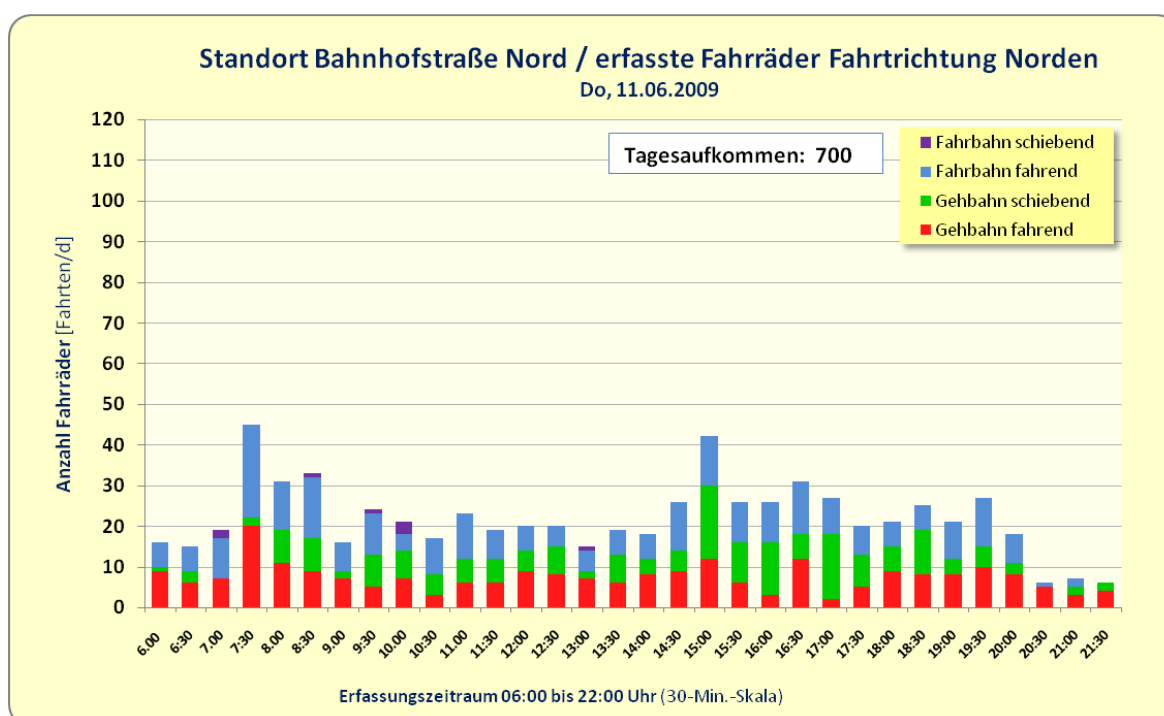


Abbildung A-19: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Norden), Donnerstag, 11.06.2009

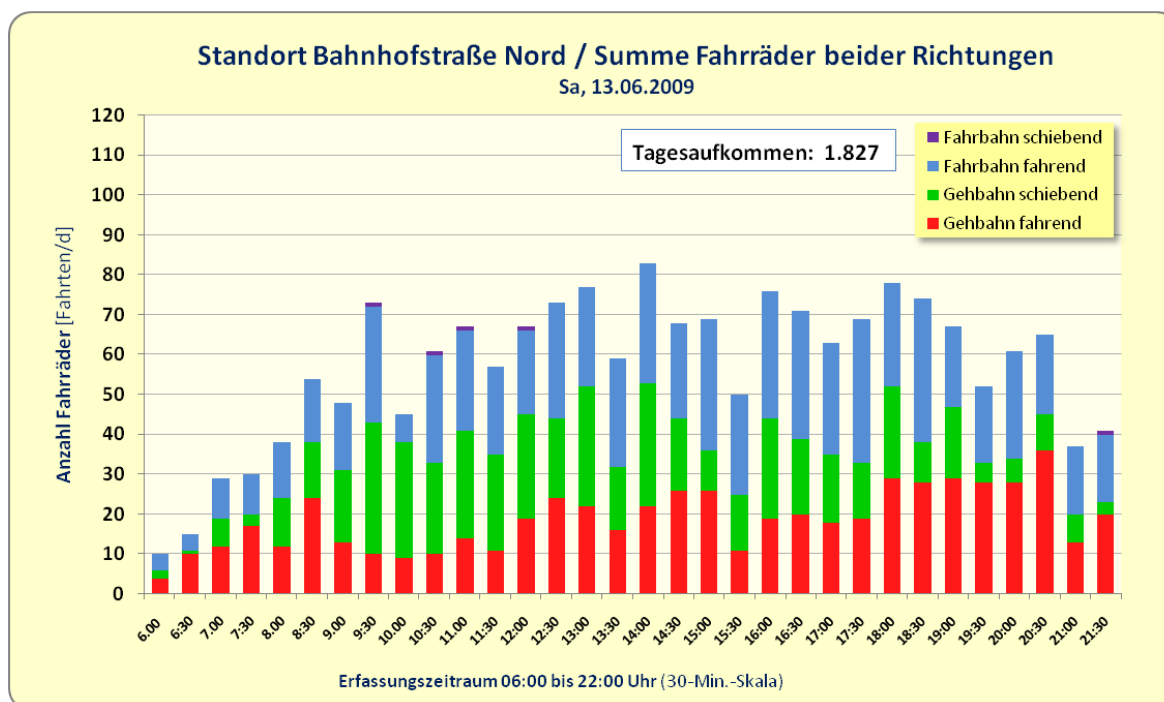


Abbildung A-20: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009

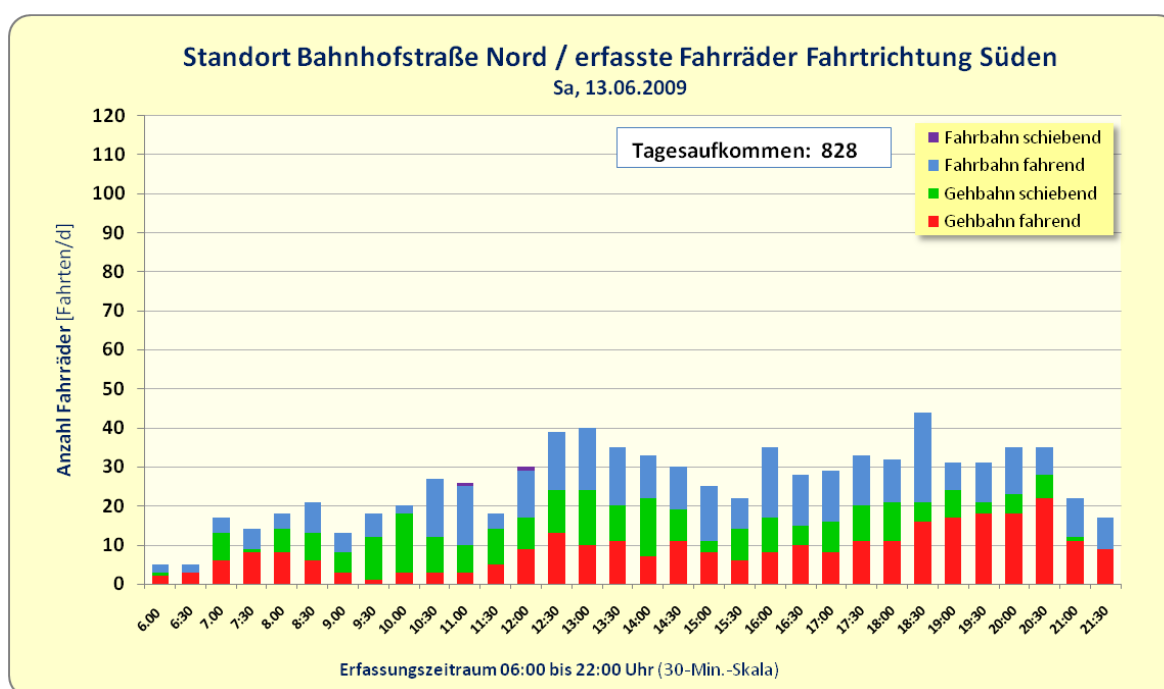


Abbildung A-21: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Süden), Samstag, 13.06.2009

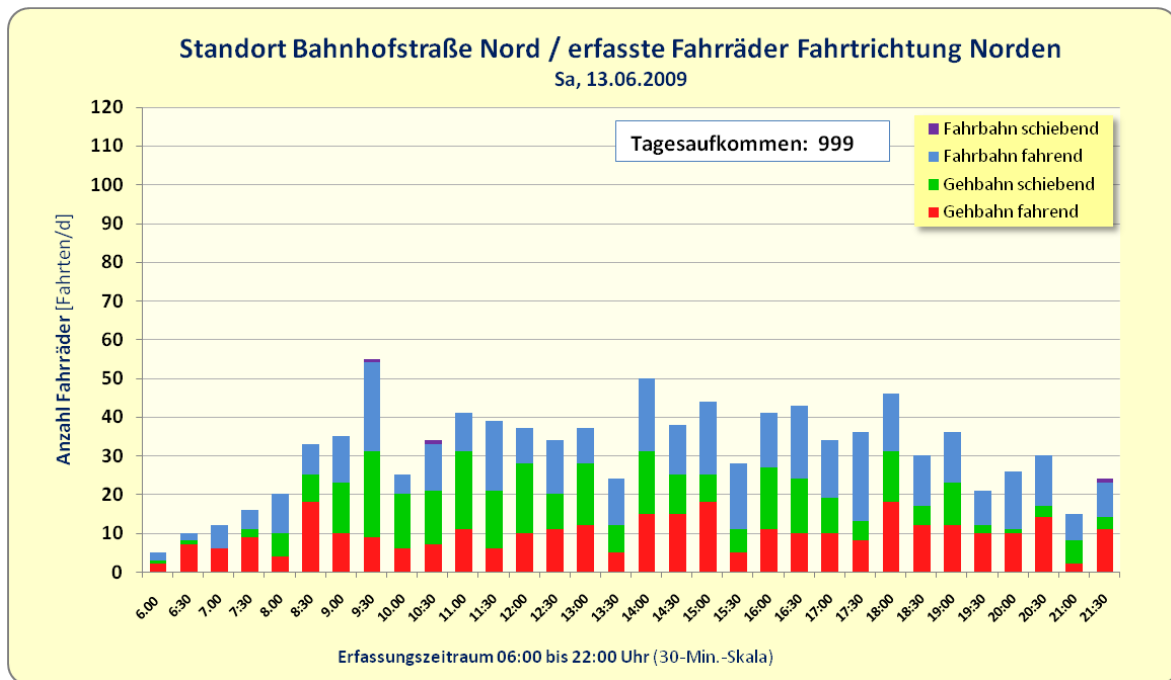


Abbildung A-22: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Norden), Samstag, 13.06.2009

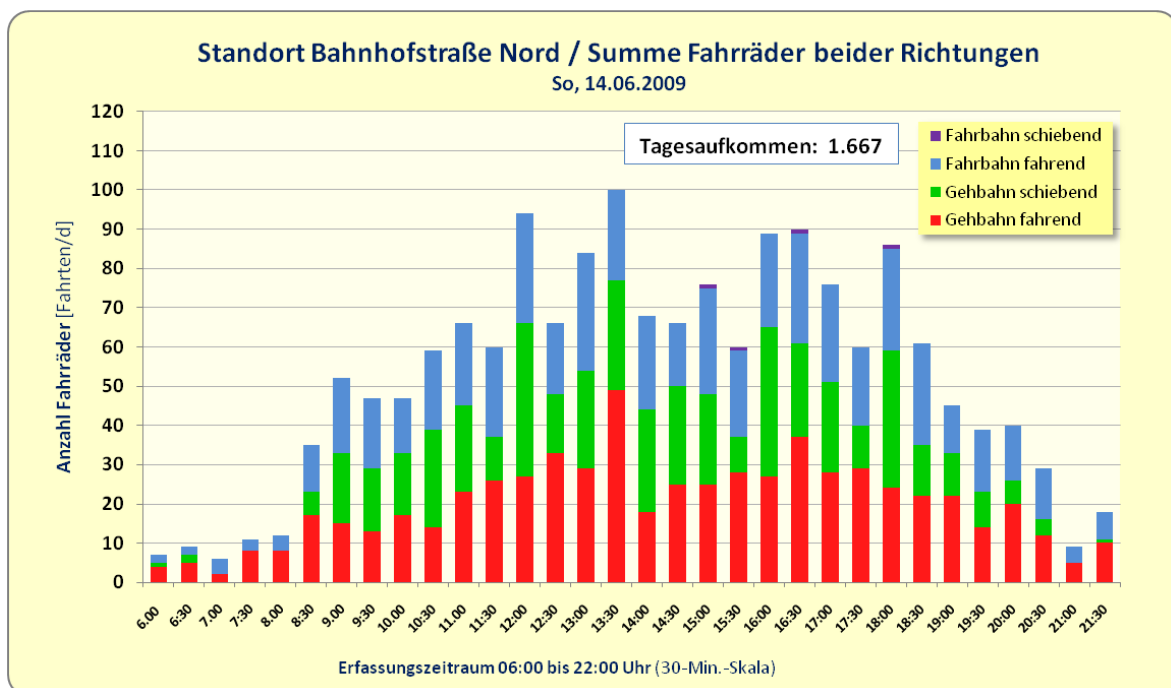


Abbildung A-23: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009

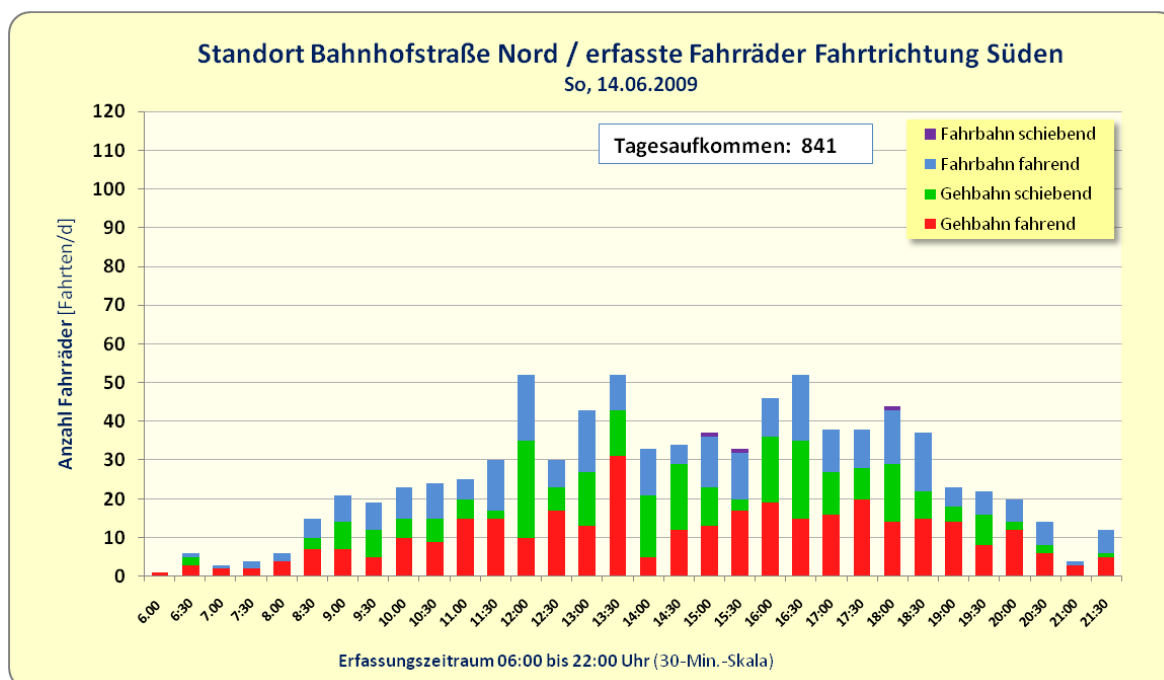


Abbildung A-24: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Süden), Sonntag, 14.06.2009

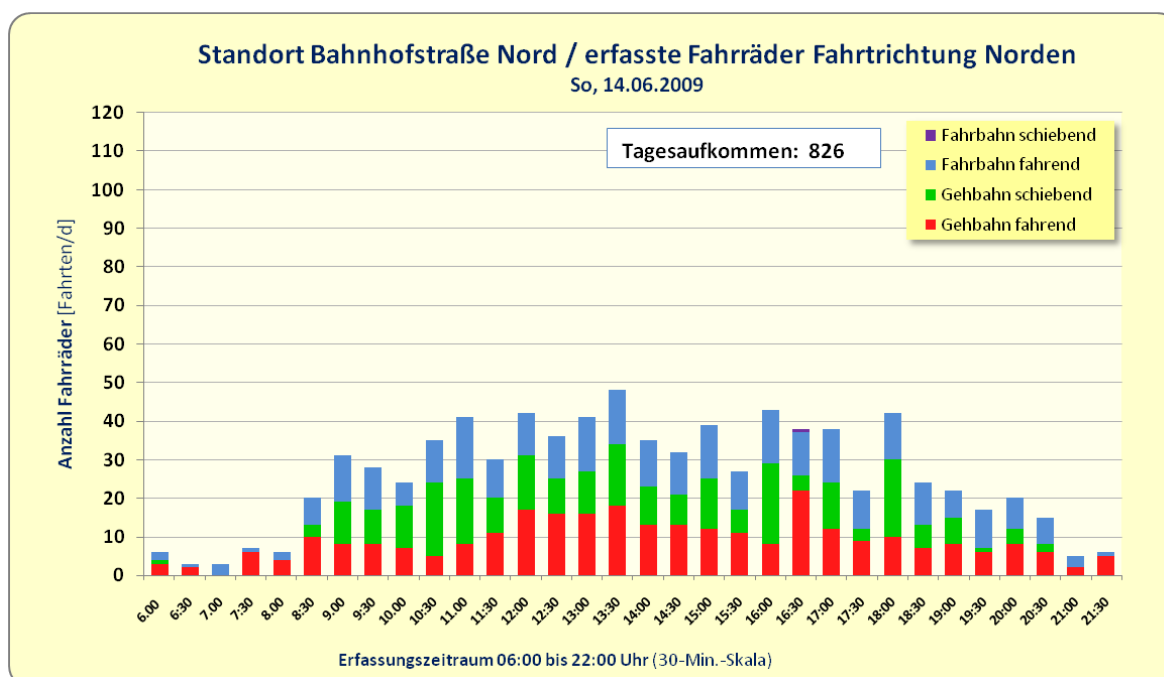


Abbildung A-25: Radverkehrsaufkommen nördliche Bahnhofseite (Fahrtrichtung Norden), Sonntag, 14.06.2009

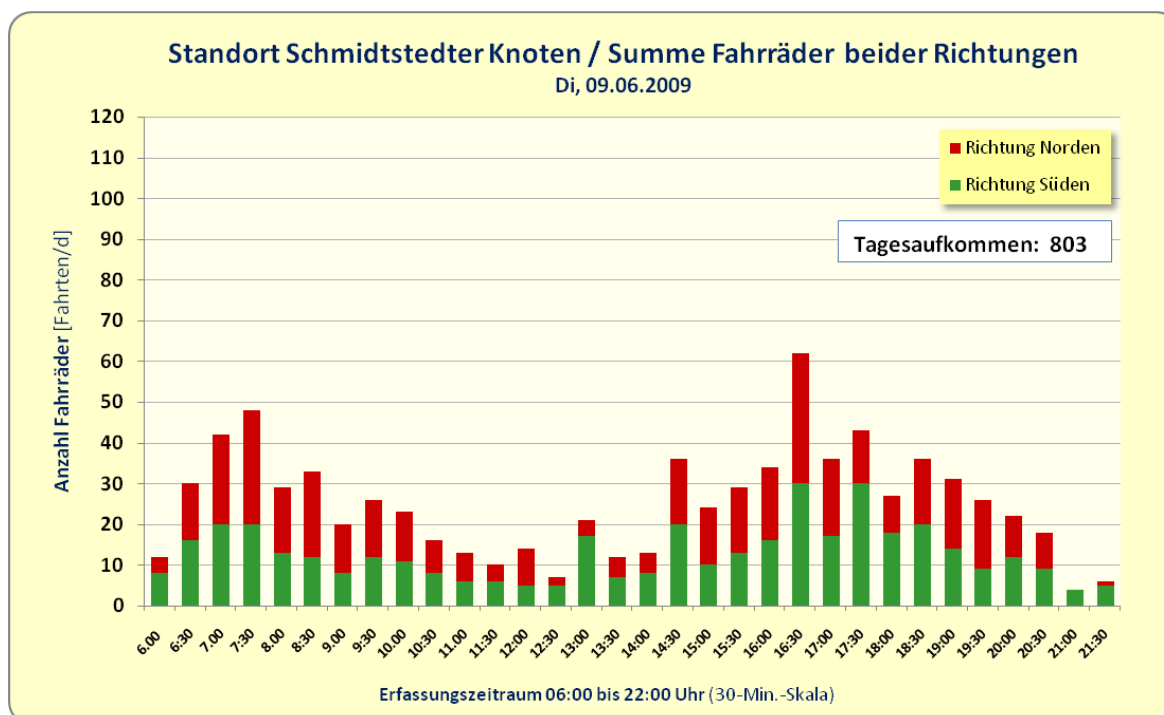


Abbildung A-26: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen),
Dienstag, 09.06.2009

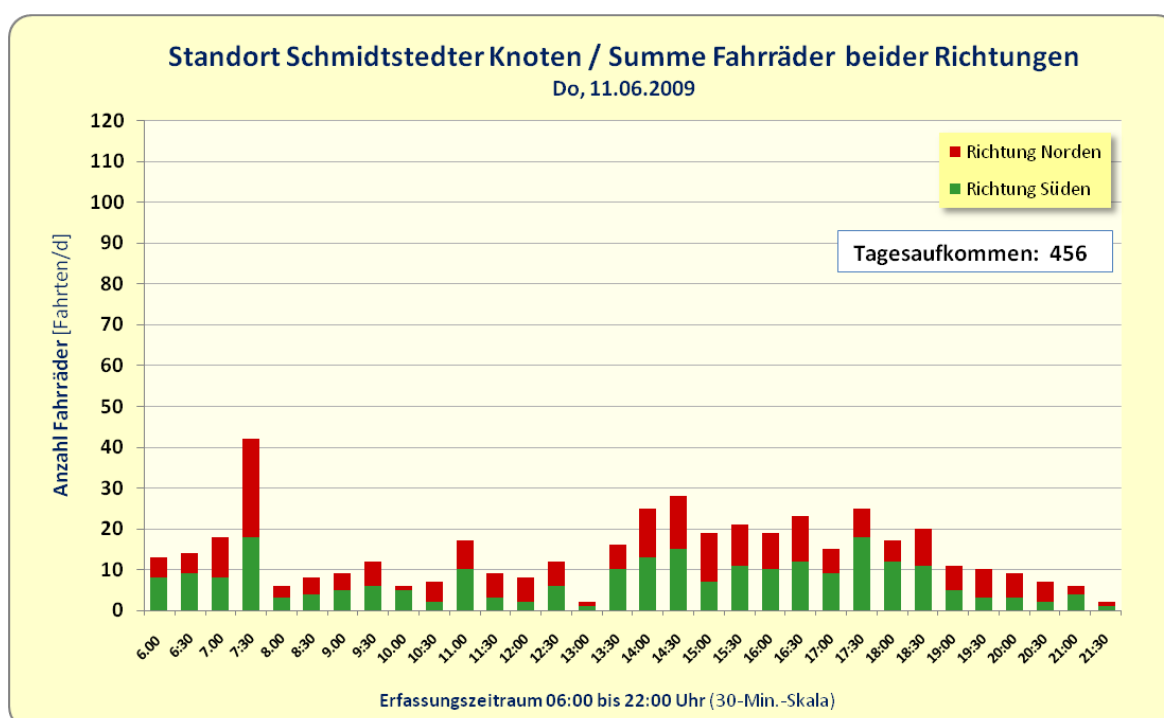


Abbildung A-27: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen),
Donnerstag, 11.06.2009

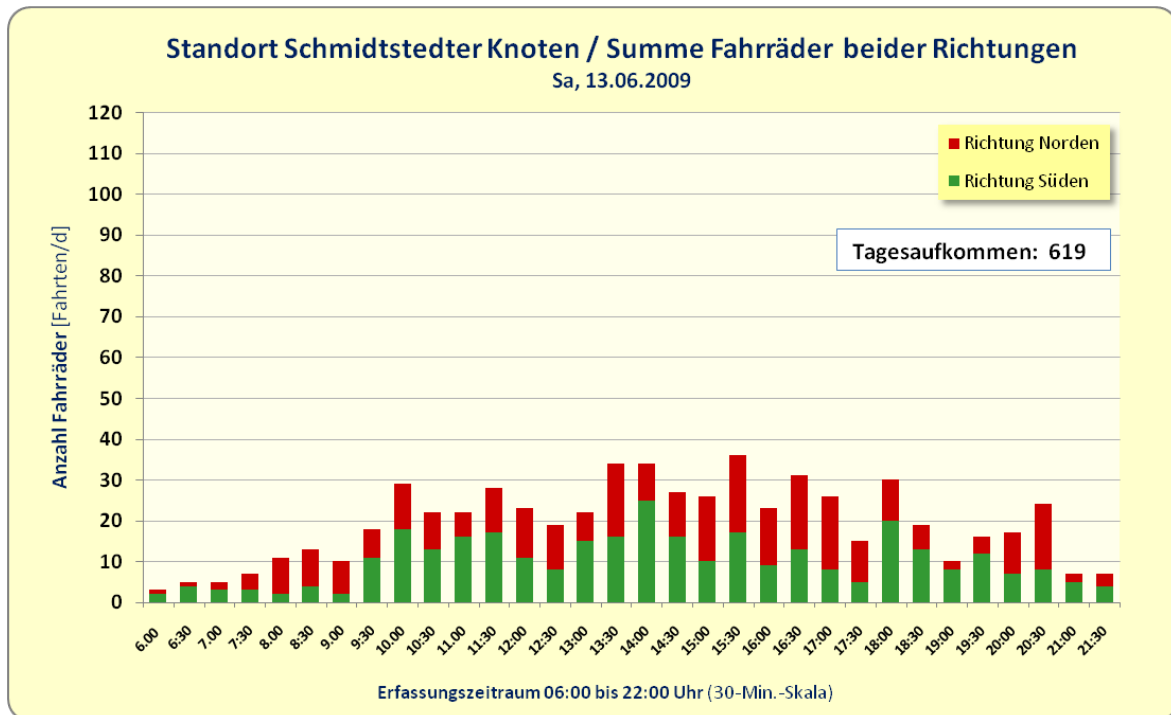


Abbildung A-28: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009

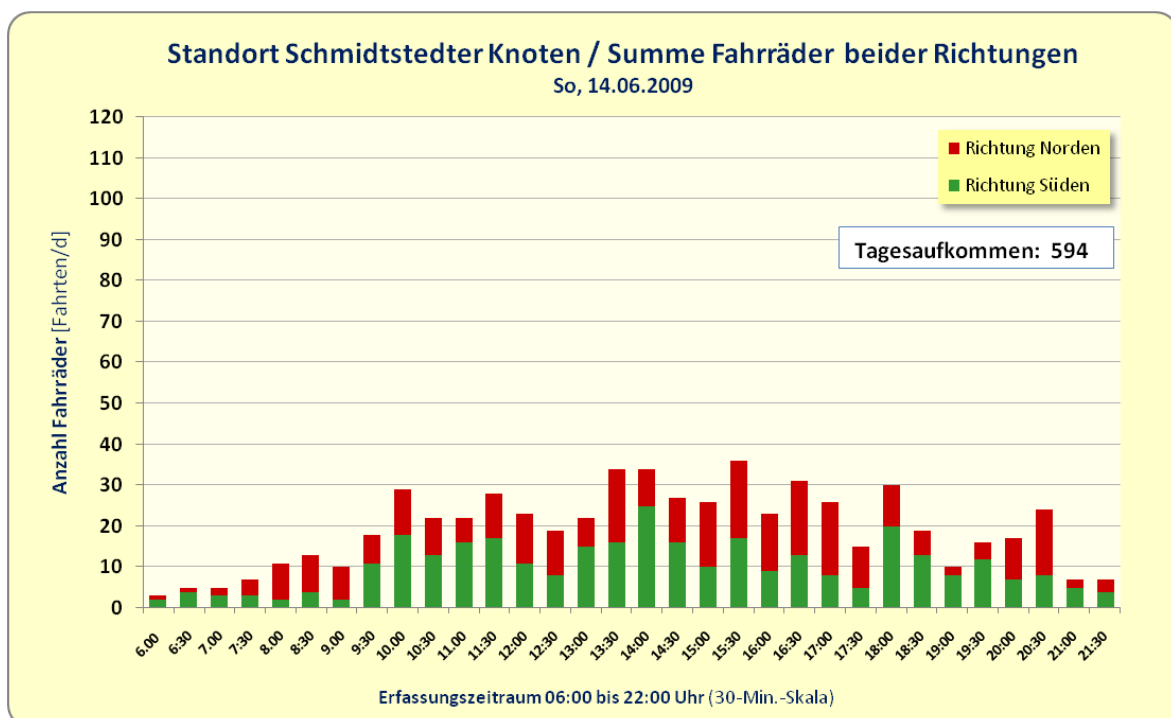


Abbildung A-29: Radverkehrsaufkommen Schmidtstedter Knoten (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009

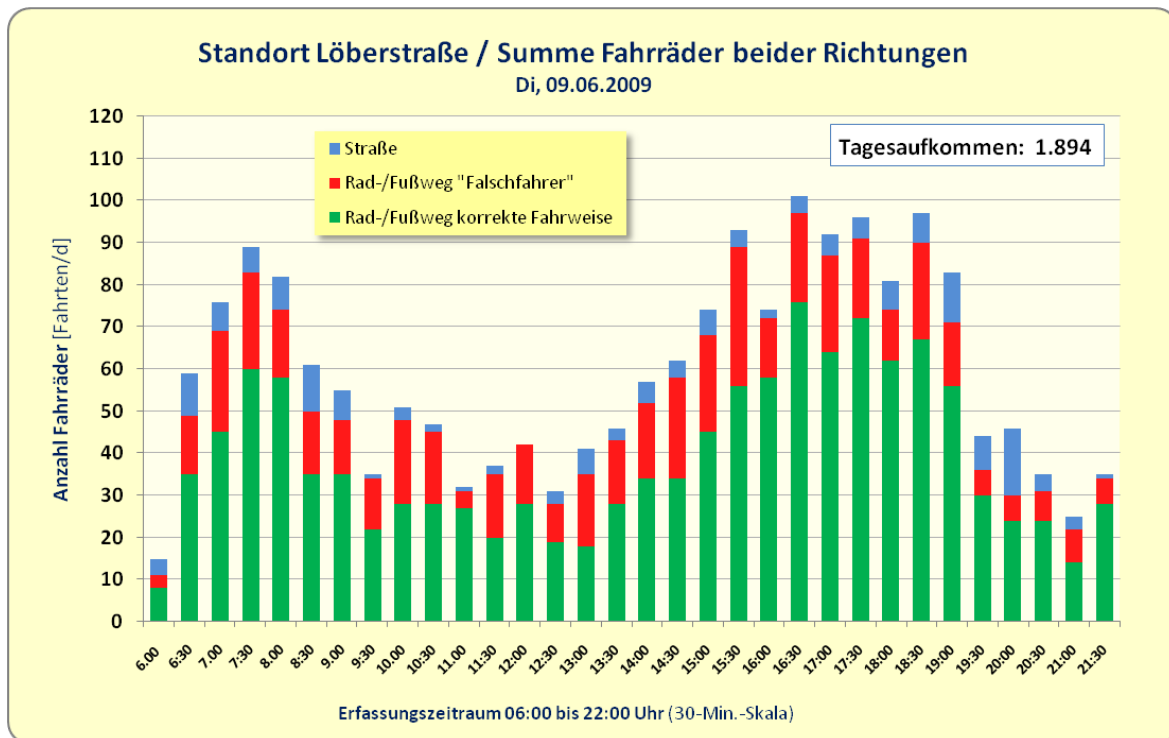


Abbildung A-30: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Dienstag, 09.06.2009

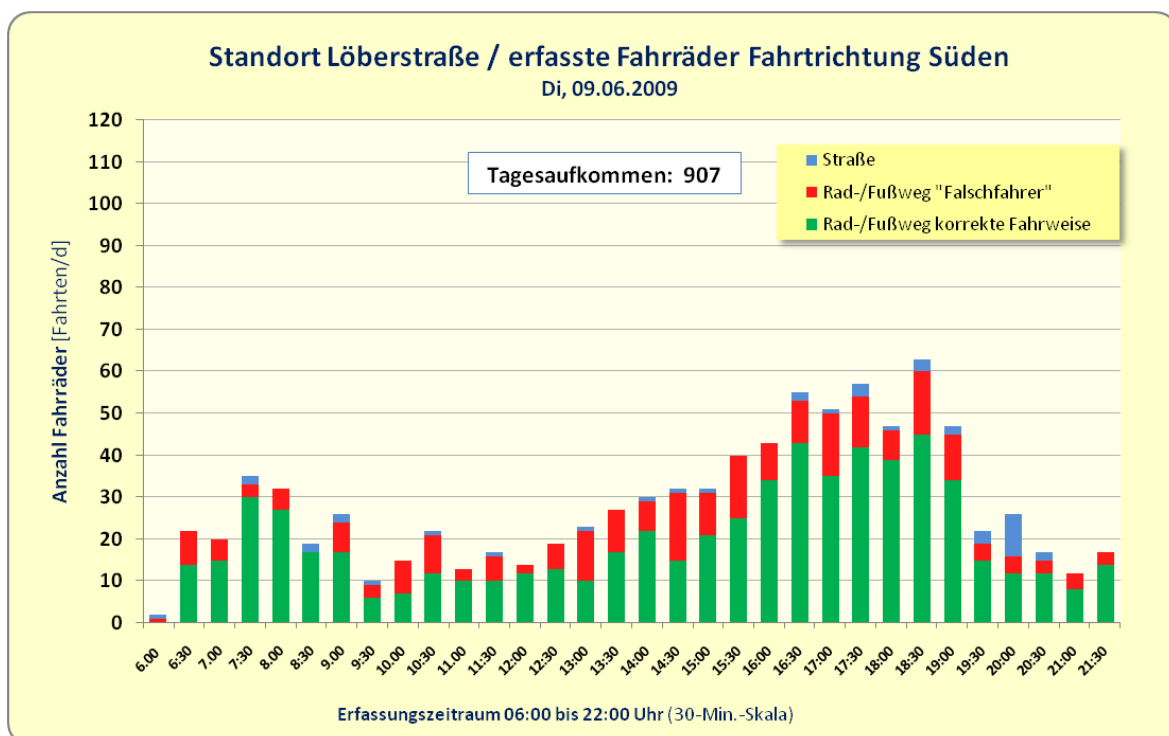


Abbildung A-31: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Dienstag, 09.06.2009

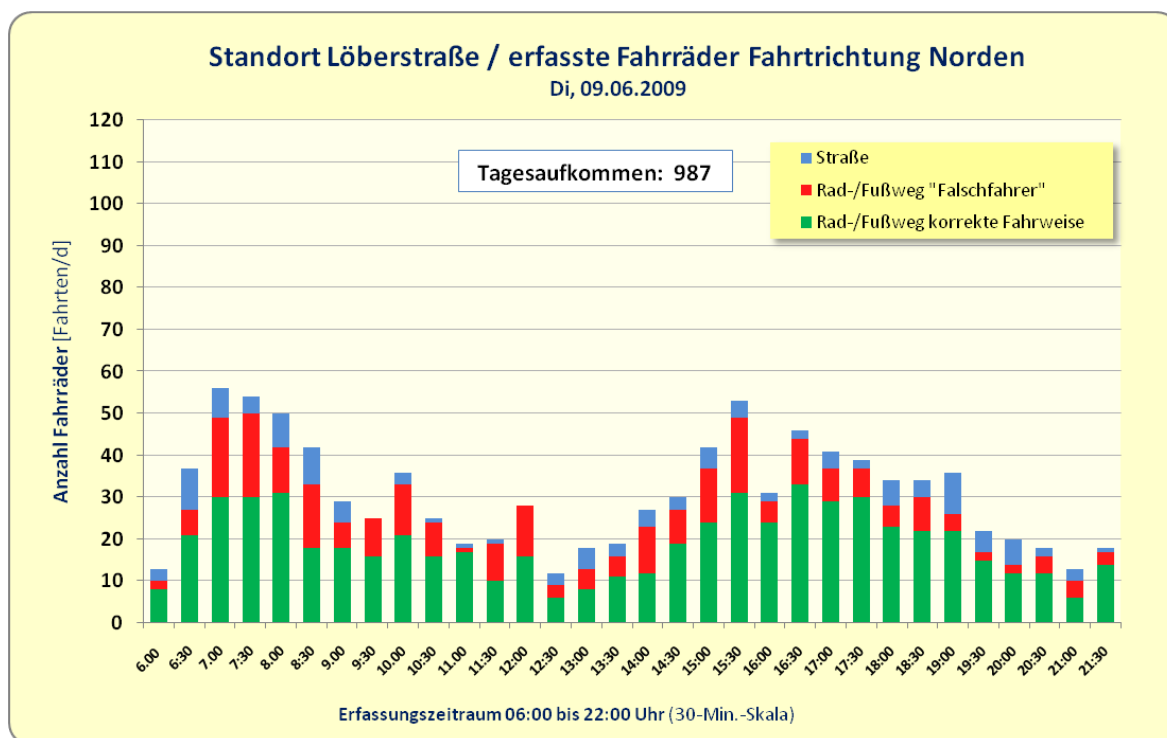


Abbildung A-32: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Dienstag, 09.06.2009

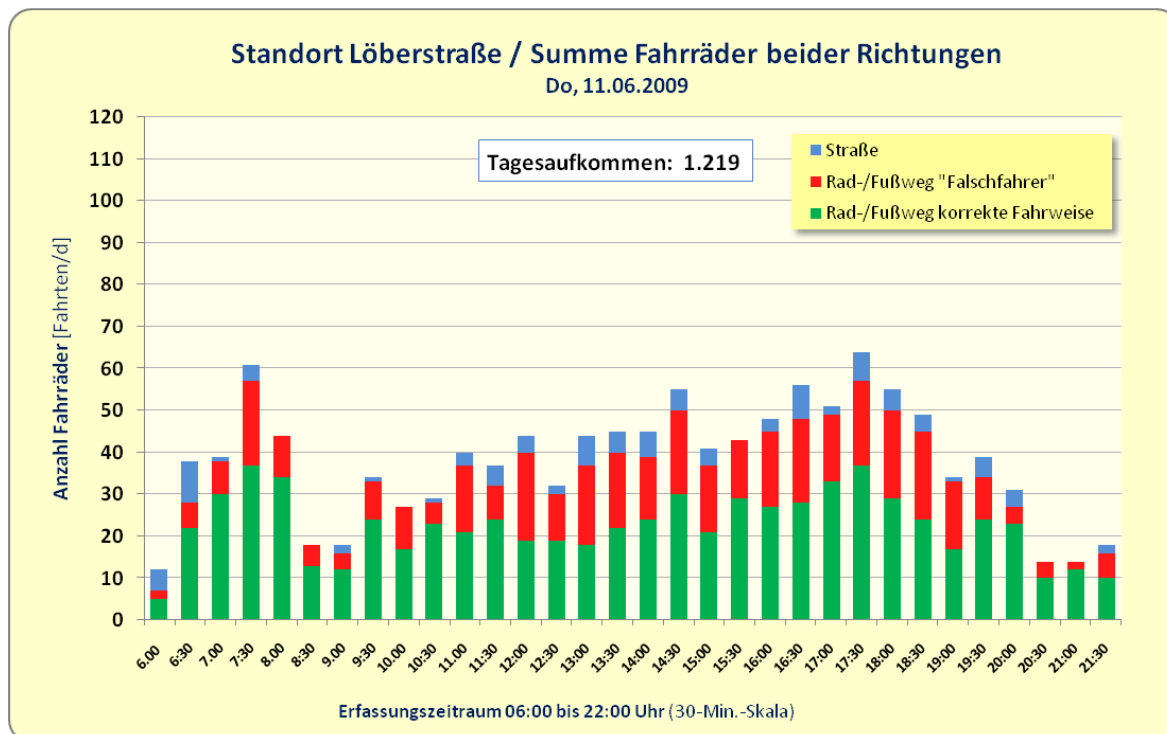


Abbildung A-33: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Donnerstag, 11.06.2009

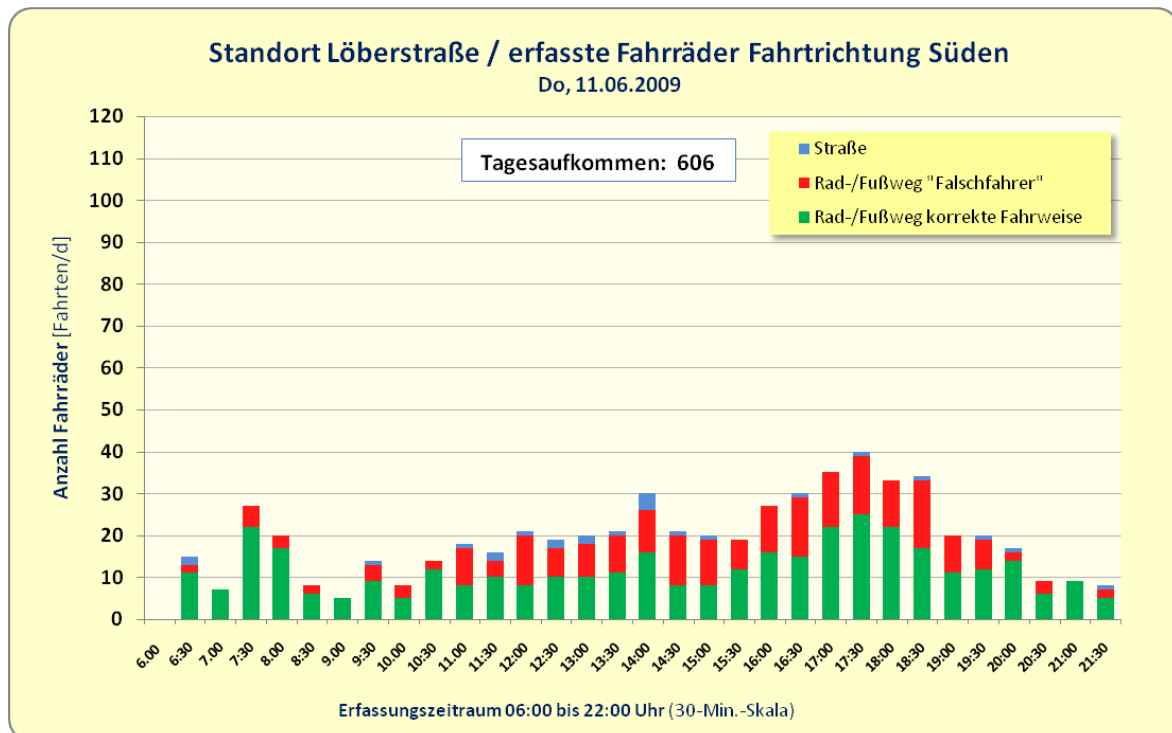


Abbildung A-34: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Donnerstag, 11.06.2009

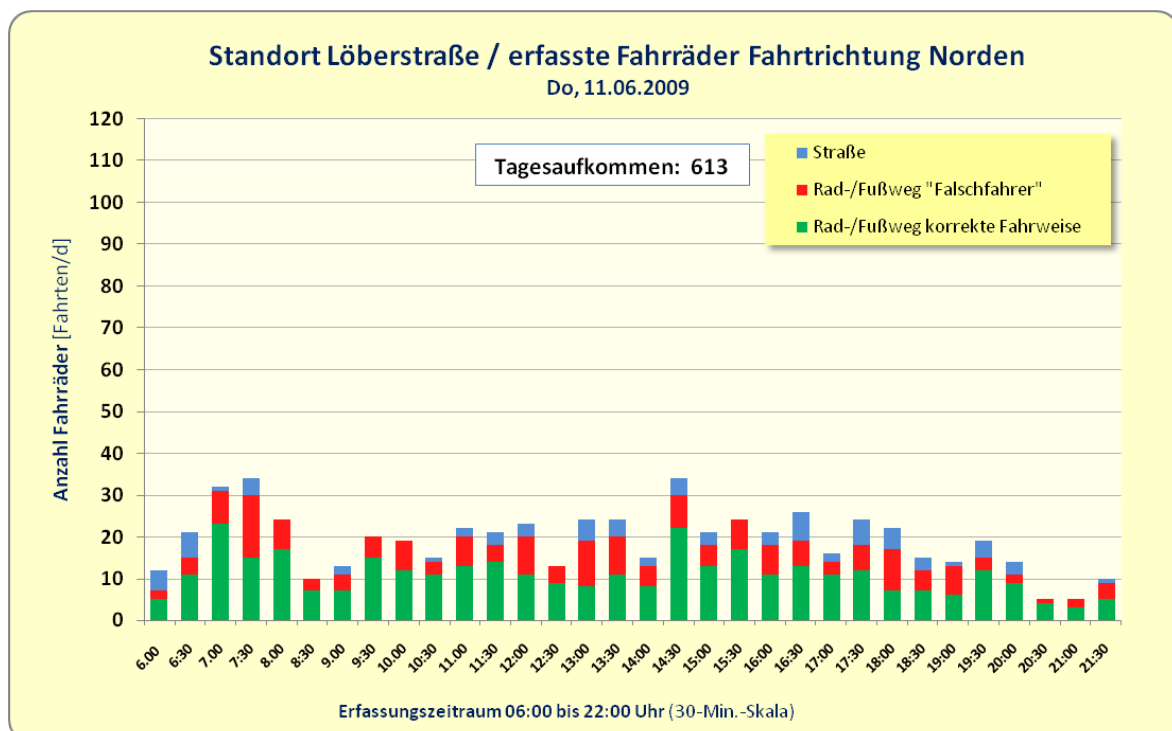


Abbildung A-35: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Donnerstag, 11.06.2009

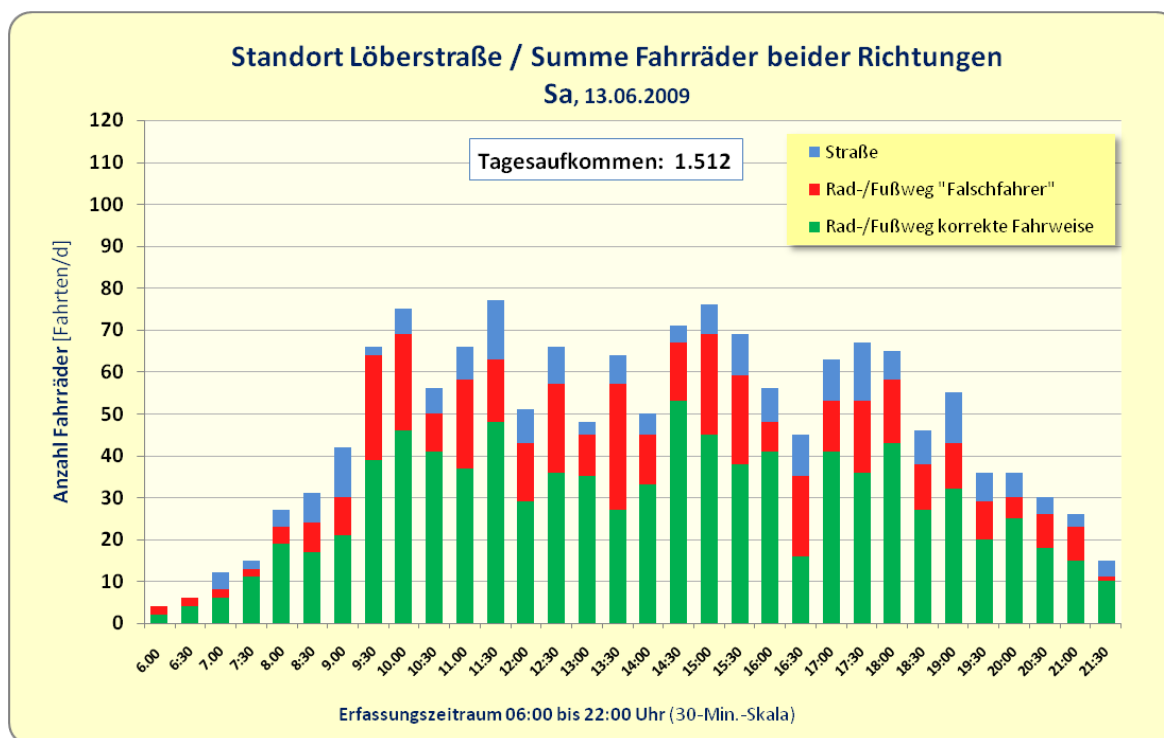


Abbildung A-36: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Samstag, 13.06.2009

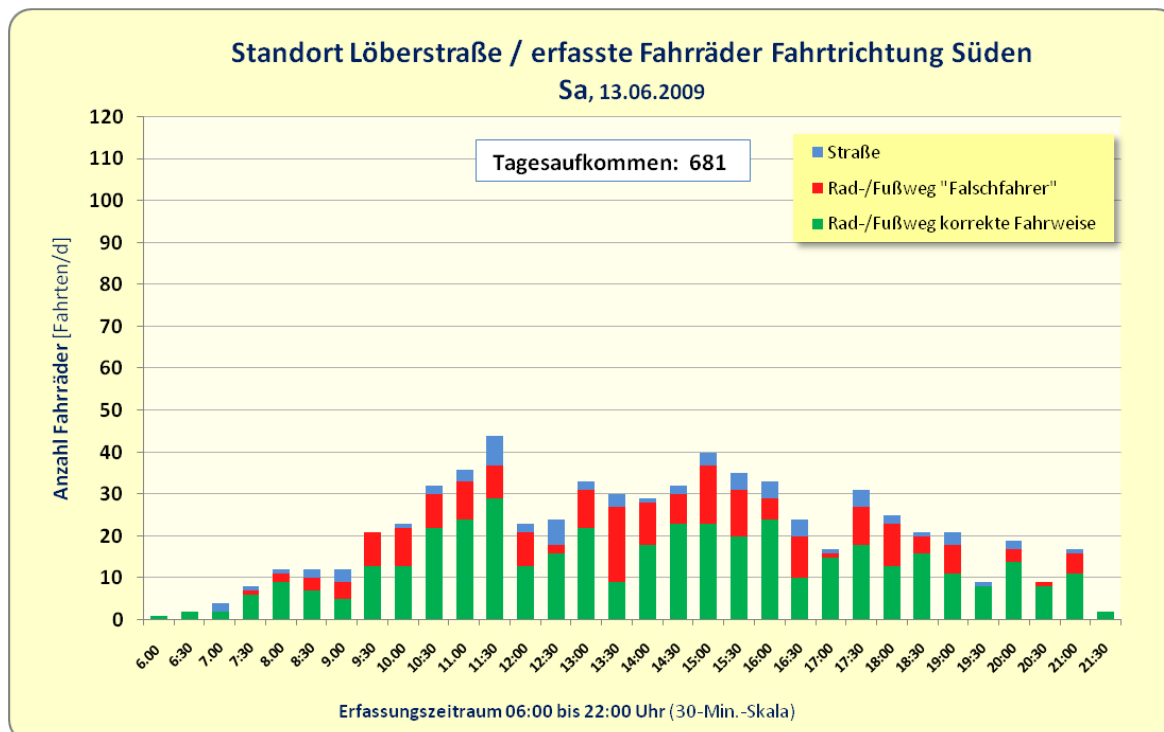


Abbildung A-37: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Samstag, 13.06.2009

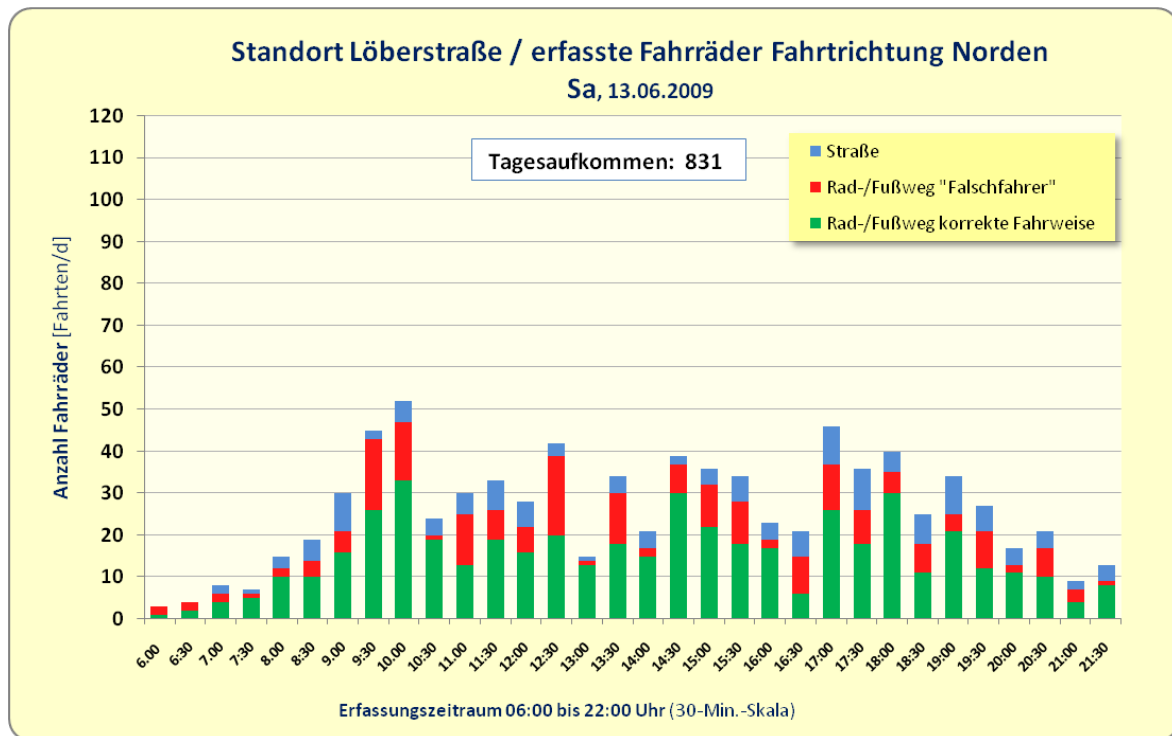


Abbildung A-38: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Samstag, 13.06.2009

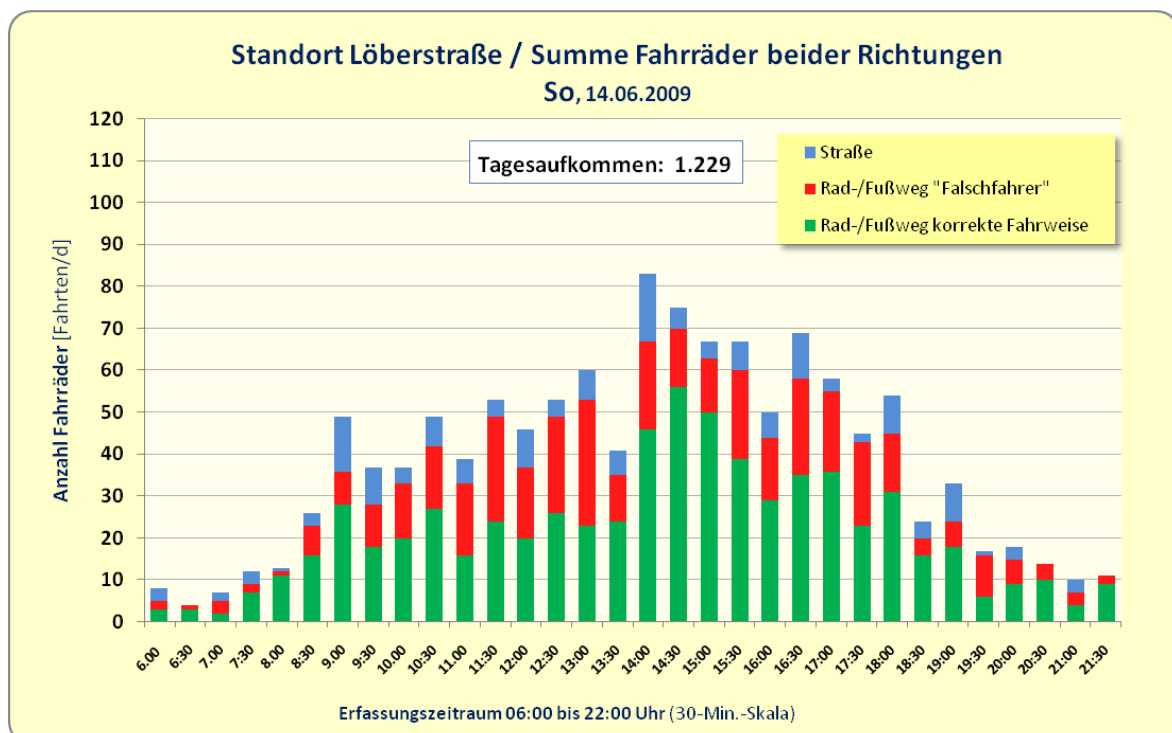


Abbildung A-39: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (beide Fahrtrichtungen), Sonntag, 14.06.2009

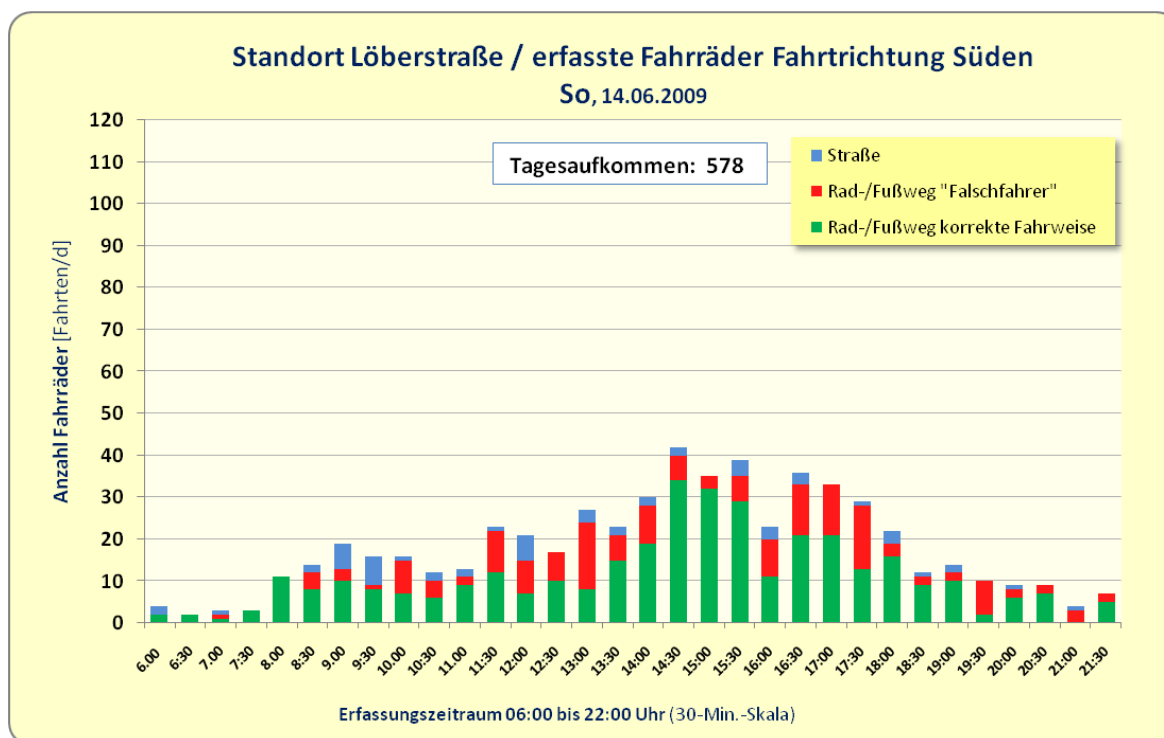


Abbildung A-40: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Süden), Sonntag, 14.06.2009

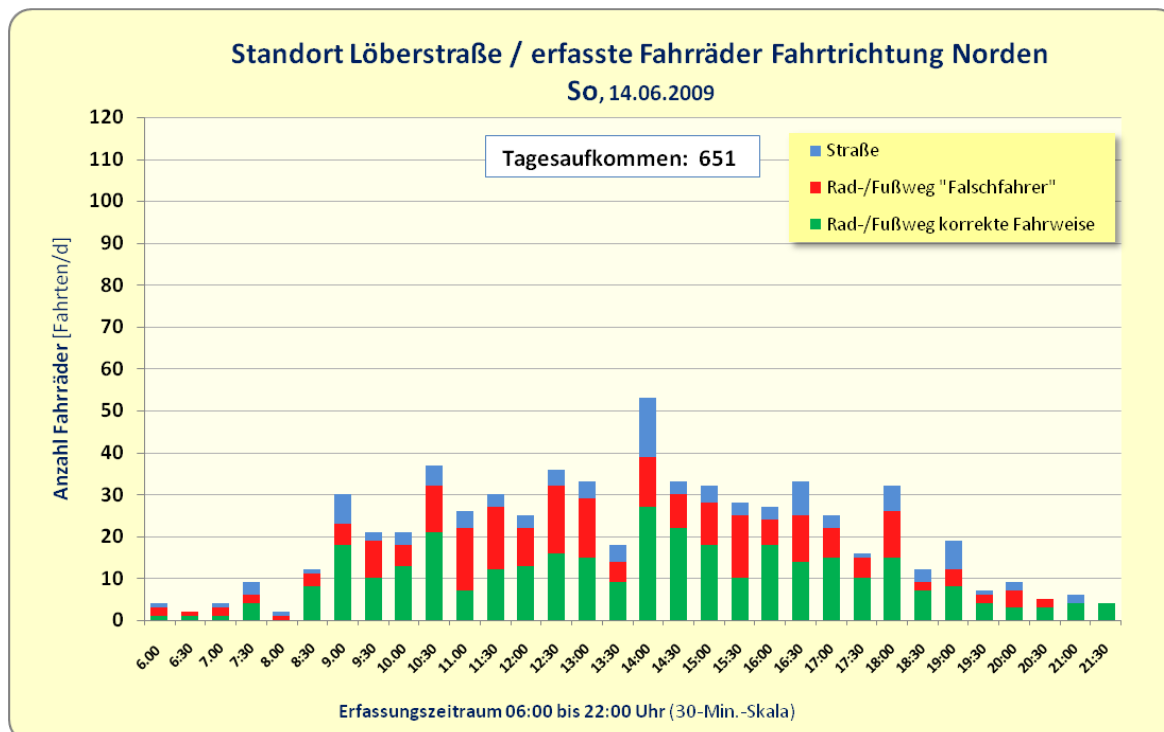


Abbildung A-41: Radverkehrsaufkommen Löberstraße (Fahrtrichtung Norden), Sonntag, 14.06.2009

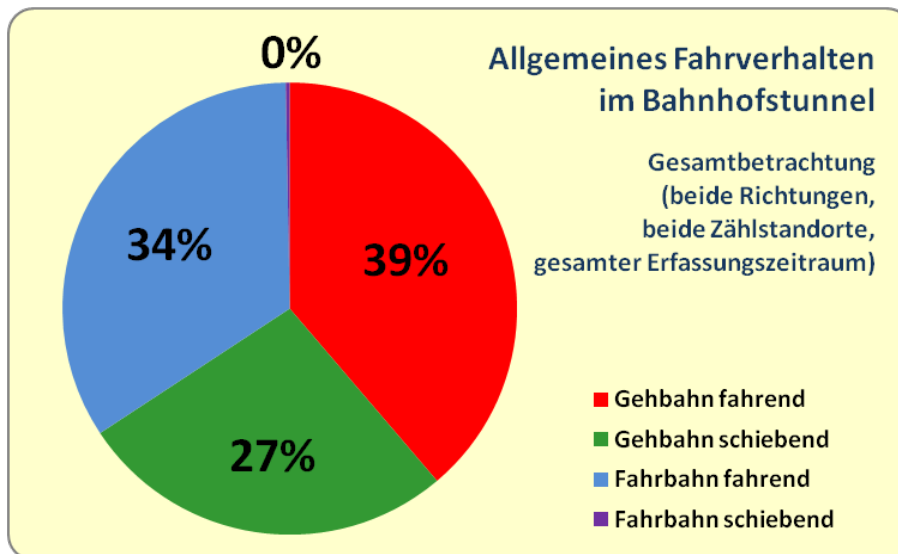


Abbildung A-42: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Gesamtbetrachtung

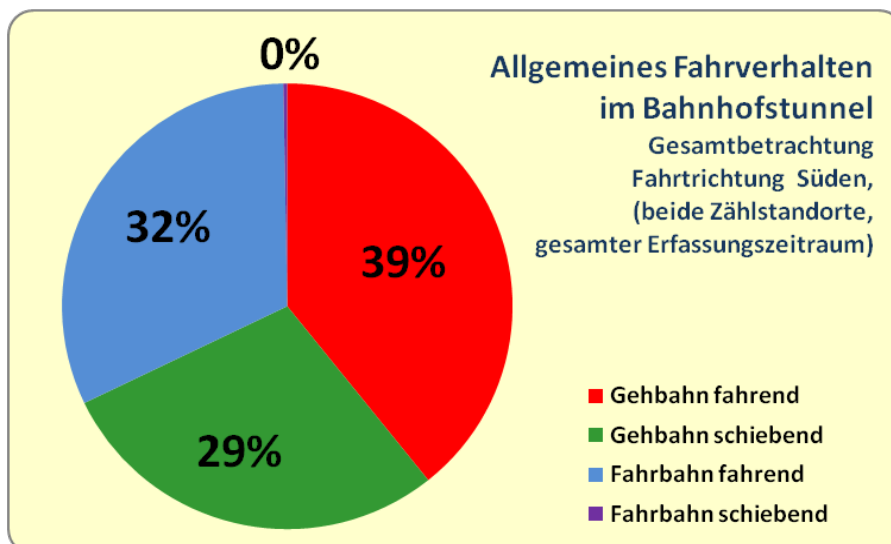


Abbildung A-43: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Gesamtbetrachtung Fahrtrichtung Süden

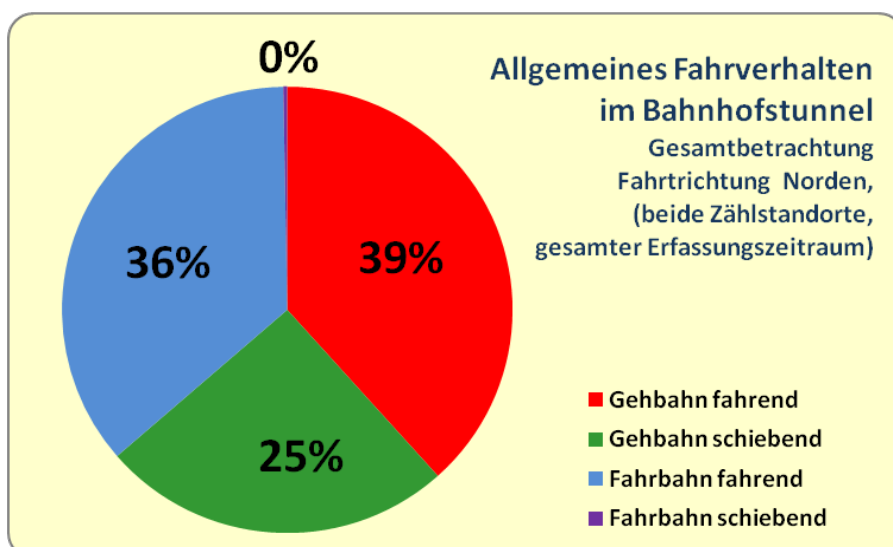


Abbildung A-44: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Gesamtbetrachtung Fahrtrichtung Norden

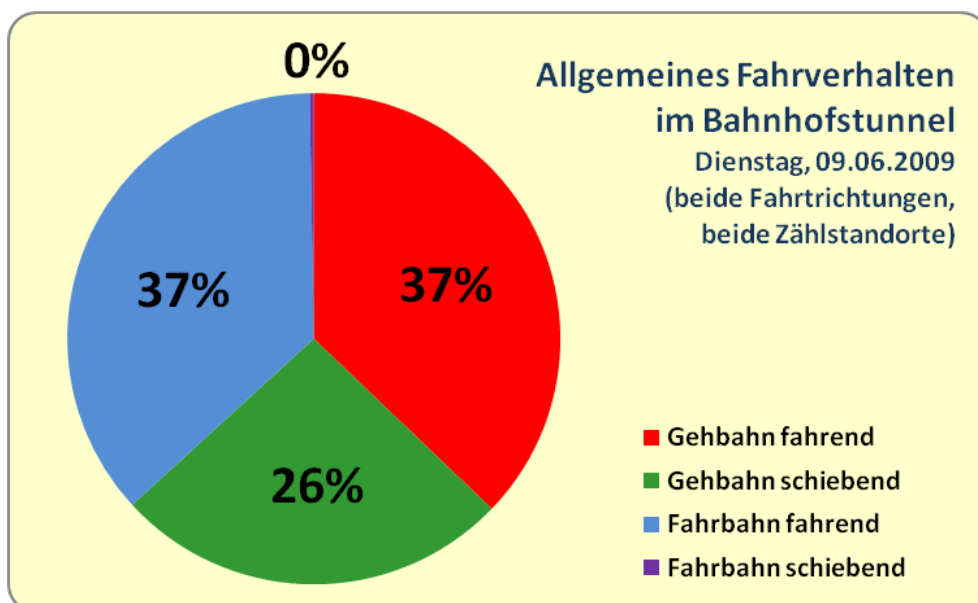


Abbildung A-45: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Dienstag, 09.06.2009

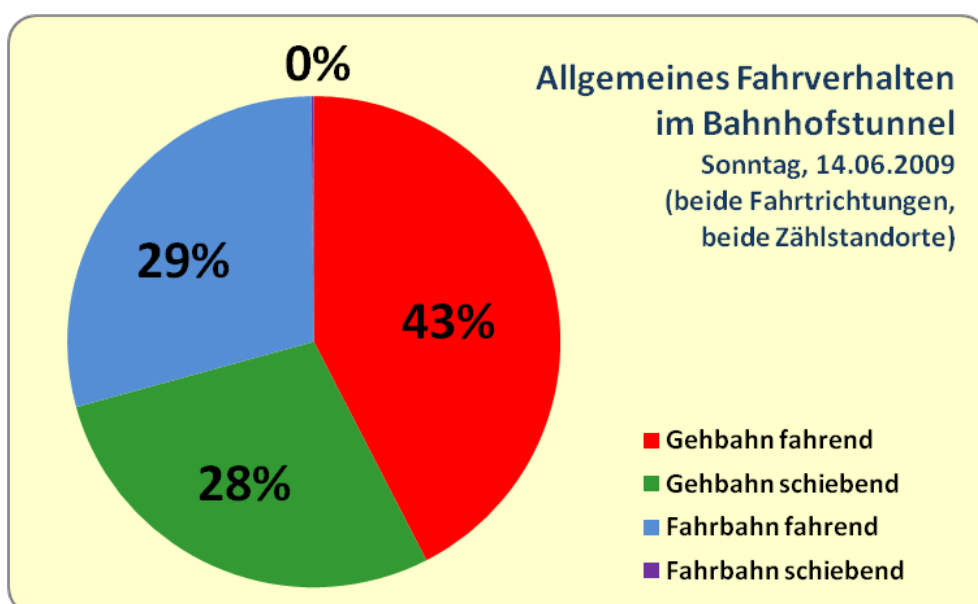


Abbildung A-46: Fahrverhalten im Bahnhofstunnel - Sonntag, 14.06.2009

Auswertung Verkehrszählung EÜ Bahnhofstraße

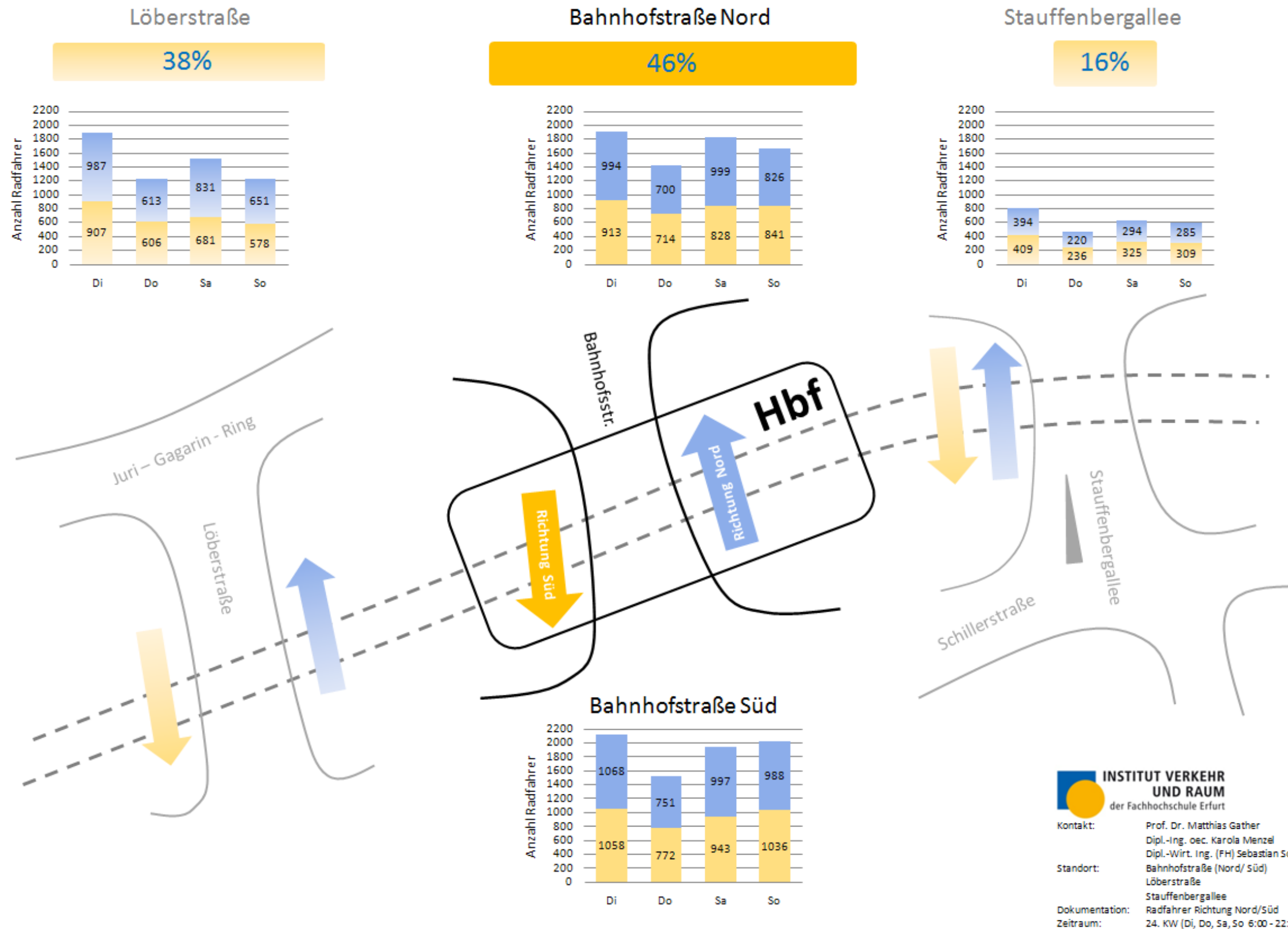
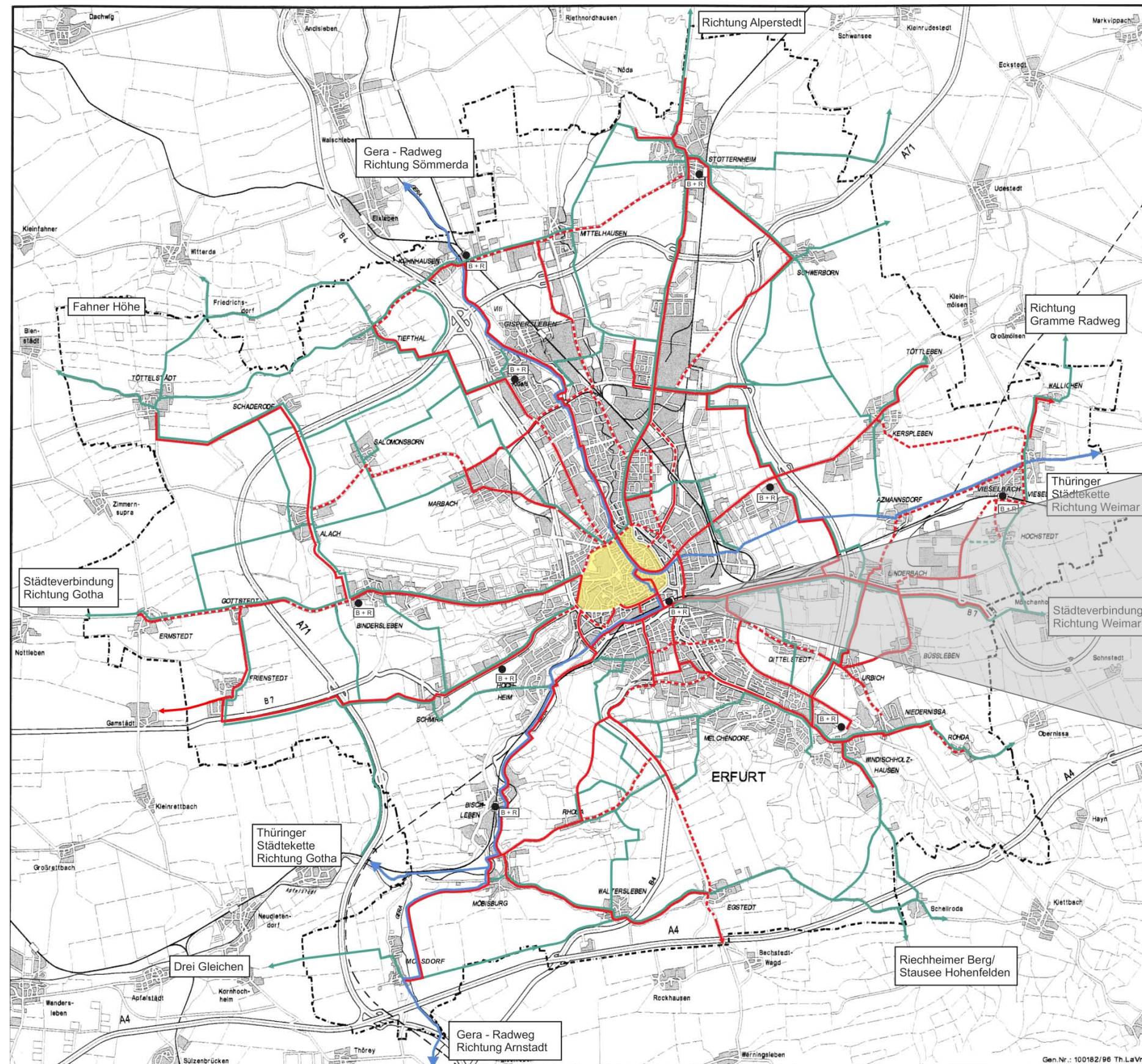


Abbildung A-47: Übersichtsskizze Untersuchungsgebiet und Zählergebnisse



LEGENDE

- Vorhandene Hauptrouten
- - - Geplante Hauptrouten
- Freizeittrassen
- Thüringer Fernradwanderwege
- Innenstadt
(Tempo 30/geöffnete Einbahnstraßen/
freigegebene Fußgängerzonen)
- B + R Bike and Ride - Anlage



Landeshauptstadt Erfurt
Stadtverwaltung



Dezernat für Bau und Verkehr
Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Verkehr

Radverkehrskonzept

Erfurt, April 2008

M ca. 1:80 000

Kartengrundlage: Stadtentwicklungsamt

Abbildung A-48: Radverkehrskonzept Erfurt (2008) mit Lupenansicht Bereich Bahnhofstraße

Verkehrsdokumentation Unterführung Erfurt Hauptbahnhof

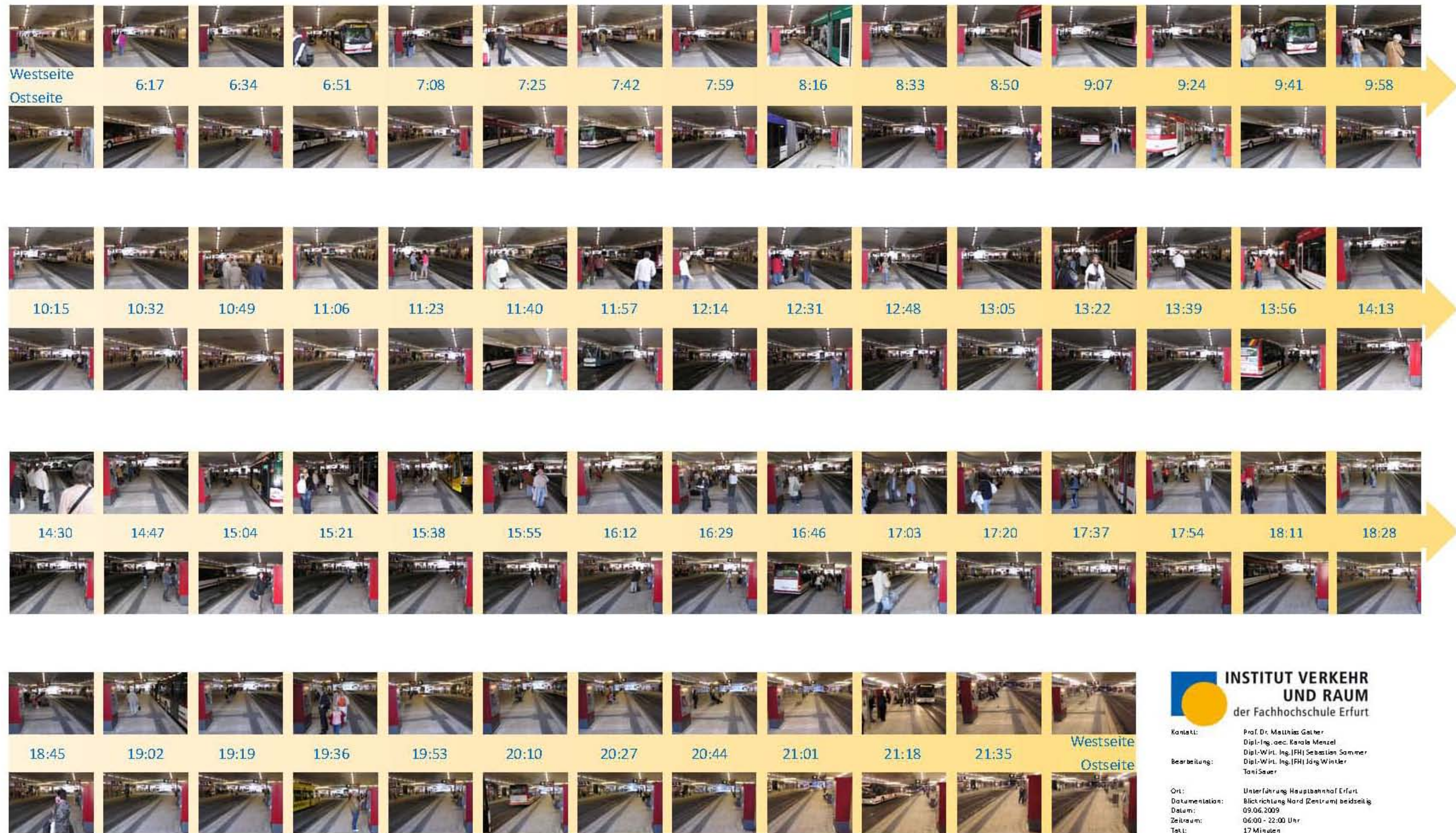


Abbildung A-49: Fotodokumentation der Verkehrszustände im Bahnhofstunnel (Dienstag, 09.06.2009)

Beobachtungsprotokoll 1

Beobachtungsprotokoll zur Fotodokumentation EÜ Bahnhofsstraße am 09.06.2009 von Toni Sauer

Außer den bereits bekannten Informationen um die Situation im Bereich der EÜ Bahnhofsstraße möchte ich folgende Eindrücke hinzufügen.

Die Anzahl der schiebenden bzw. fahrenden Radfahrer ist wetterbedingt stark variabel. So ließ die Zahl unserer Zielgruppe nach einsetzendem Regen ab ca. 11 Uhr am 09.06.209 stark nach.

Ohne dass mir gegenwärtig genaue Zahlen bekannt sind kann weiterhin allgemein gesagt werden, dass sich die Mehrheit (ca. 80 – 85%, vorwiegend ältere Menschen) der Radfahrer umsichtig bis vorausschauend verhielten. Sie stiegen ab und durchquerten die Unterführung vorschriftsmäßig oder fuhren sehr langsam und vorsichtig. Als Grund dafür sehe ich einerseits die Verbotsschilder, andererseits die möglichen Gefahren, welche unweigerlich entstehen wenn eine Vielzahl von Interessengruppen diesen Verkehrsknotenpunkt passiert. Ca. 15 – 20% der Radfahrer ließen sich meines Erachtens sowohl von der Beschilderung als auch von den möglichen Gefahren im Tunnel nicht sonderlich beeindrucken und fuhren sehr zügig, man möchte sagen, rücksichtslos und egoistisch durch den Tunnel. Dieser Personenkreis waren vorwiegend Jugendliche oder junge Erwachsene, welche die Unterführung meines Erachtens herausfordernd als Hindernisparcour ansahen oder ganz einfach unter Zeitdruck standen.

Zu Konflikten oder gar Unfällen kam es am Tag unserer Zählung bzw. Fotodokumentation nicht.

Ohne dass wir jemanden persönlich ansprachen oder befragten kamen Menschen (Fußgänger) mit der Absicht auf uns zu, um zu erfahren, was wir zählen und fotografieren. Nach Aufklärung unseres Anliegens bekamen wir eine eher abneigende Haltung gegenüber den Radfahrern zu hören. Die Zahl derer mit denen wir kurz ins Gespräch kamen, würde ich jedoch, als nicht repräsentativ bezeichnen.

Konflikte sehe ich hauptsächlich im Bereich der 15-20% unverbesserlichen und rücksichtslosen Radfahrer gegenüber Menschen mit Behinderung, Rollstuhlfahrern und Personen mit Kinderwagen. Eine weitere Gefahr geht von den Fahrzeugen (TRAM, BUS) der EVAG aus gegenüber den Radfahrern, welche sich auf der Fahrbahn befinden.

Beobachtungsprotokoll 2

Zusammenfassende Bemerkungen zur Verkehrszählung (Radverkehr) Bahnhofstunnel Erfurt Hbf

(KW 24 Zähltag Di 09.06. / Do 11.06. / Sa 13.06. / So 14.06. 2009)

Jörg Winkler

In oben angeführter Woche mit den vier bewusst gewählten und verkehrswissenschaftlich begründbaren Tagen fand eine Radverkehrszählung mit dem Hauptaugenmerk Bahnhofstunnel Erfurt Hbf statt. An diesem Verkehrsschwerpunkt wurde in die Erfassung zudem der Gesamtverkehr aufgenommen. Die Nebenzählstellen bilden zum einen die westliche parallele Eisenbahnunterführung Löberstraße und zum anderen die östliche Parallelunterführung Schmidtstedter Straße. Der Rad-Verkehrsfluss liegt an allen drei Zählstellen auf der Relation Nord-Süd. Zusätzlich zur Verkehrserfassung fand am gesamten ersten Zähltag eine Fotodokumentation der Verkehrszustände im Bahnhofstunnel statt. Die Blickrichtung war dabei in Richtung Norden – gen Zentrum mit einer Taktzeit von 17 Minuten. Die erhoffte Aussagekraft der dabei entstandenen Bilder lässt jedoch zu wünschen übrig. Eine gezielte bildliche Erfassung des Fahrradverkehrs war ebenso unmöglich, wie eine Darstellung der Verkehrszustände im Tunnel jenseits extremer Situationsbedingungen (leer oder überlastet). Der Grund hierfür ist in den vorher festgelegten Zeitfenstern zu finden. Außerdem fand eine Geschwindigkeitsmessung des Radverkehrs am Do (18.06.2009) der Folgeweche und damit beabsichtigt außerhalb des Zählzeitraumes statt. Diese Geschwindigkeitserfassung führte dann auch wie erwartet dazu, dass durch Bemerken des gut sichtbar aufgestellten technischen Equipments überdurchschnittlich viele Radfahrer vom Fahrrad abstiegen insbesondere im Bereich des Gehweges. Das Spektrum der erzielten Messergebnisse ist recht breit gefächert und reicht von Schrittgeschwindigkeit im Bereich des Fußweges bis zu Spitzengeschwindigkeiten über dem der motorisierten Verkehre.

Die Beobachtung der Gesamtverkehrssituation hat ergeben, dass sich der Radverkehr zum einen wetterabhängig und in seiner Richtung und Intensität tages- sowie tageszeitabhängig gestaltet. Zur Wetterabhängigkeit ist anzumerken, dass am zweiten, verregneten, windigen und kalten Zähltag insgesamt erheblich weniger Fahrradfahrer erfasst wurden. Zur werktäglichen Tageszeitabhängigkeit soll erwähnt werden, dass sich in den Morgenstunden an allen Zählstellen ein sprunghafter Zuwachs der Radfahreranzahl bemerkbar macht, welche zwischen 7:00 und 8:00 ihre Spitze erreicht und in den frühen Vormittagsstunden allmählich wieder absinkt. Ein zweiter, nicht ganz abrupter Aufkommenszuwachs ist ab etwa 14:00 zu verzeichnen, welcher auch über einen längeren Zeitraum seine Spitze beibehält (16:00-18:00) und sich dann ebenso allmählich ins Gegenteil verkehrt. An den Wochenendzähltagen verschiebt sich der Anstieg des frühen Fahrradaufkommens um etwa zwei Stunden (ab etwa 9:00) und bleibt dann über den gesamten Tag (bis etwa 18:00) relativ konstant um sich danach schließlich wieder rückläufig zu entwickeln. Die Nutzergruppe dieses Verkehrsmittels ist relativ breit gefächert – angefangen von Kindern im Vorschulalter in Begleitung beider oder eines Elternteile(s) (vorwiegend Wochenende und Nebenverkehrszeit) über Menschen mittleren Alters (ganztägig und mehrheitlich im Berufsverkehr vertreten) bis hin zu Menschen im Rentenalter (vorwiegend am Wochenende). Auffällig hoch im Fahrradverkehr war der Anteil an Eltern mit

Kleinkindern im Fahrradanhänger (am Tag der Geschwindigkeitsmessung 15 dieser Kombination innerhalb zwei Stunden (10:00-12:00)) sowie das mehrmalige Auftauchen einer Person am Zählort.

Das auf der Fahrbahn doppelt/dreifach aufgebrachte Verbotsschild für Fahrradfahrer wurde eindeutig mehrheitlich ignoriert, wobei hierfür auch die fehlende Rechtsgrundlage zur Erhebung eines Bußgeldes erwähnt werden soll. Der Großteil der fahrenden Fahrradfahrer nutzte die Fahrbahn, ohne dass es zu nennenswerten Konflikten untereinander bzw. dem übrigen Verkehr kam. Lediglich im Bereich des Bahnsteigzuganges und Zuganges zur Empfangshalle (Tunnelmitte) war die Möglichkeit des Konfliktes mit querenden Fußgängern als geringfügig erhöht zu bezeichnen – bedingt durch die Unachtsamkeit der Passanten gegenüber dem Fahrradverkehr. Als Grund hierfür können die Lichtverhältnisse im Tunnel herangezogen werden, die beim Blick in die jeweilige Tunnelausgangsrichtung u. U. Blendungen hervorruft und das Erkennen des herannahenden und im Profil schwachen Radfahrers erschwert. Es war zu beobachten, dass ein nur geringer Teil der Fahrradfahrer hinter haltenden Bussen oder Straßenbahnen stehenblieb – der Großteil versuchte über die Gegenspur auszuweichen. Diese Situation kann im Fall des Gegenverkehrs in Form von Bus / Tram – aus Gründen der Einengung des lichten Raumes zwischen den Fahrspuren / Gleisen – zu einer erheblichen Gefahrensituation führen.

Schwieriger jedoch gestaltete sich der Radverkehr bei Nutzung der Gehbahn bzw. der Bus-/Bahnsteige. Hierbei konnte ein schon relativ hohes Gefahren- und Konfliktpotenzial untereinander, wie auch mit Fußgängern und wartenden Fahrgästen beobachtet werden, welches der Rücksichtslosigkeit beider Verkehrsteilnehmer zugeschrieben werden kann. Im Allgemeinen ist der Bereich der Gehbahn als sehr eng für das Gesamtaufkommen an Fahrgästen, Passanten, Mobilitätseingeschränkten (Rollstuhlfahrer, Mütter/Väter mit Kinderwagen, Reisende mit Gepäck usw.) und schiebenden (fahrenden) Radfahrern in manchen zeitlich begrenzten Verkehrssituationen (bspw. Fahrgastwechsel Bus / Tram in Stoßzeiten) zu bezeichnen. So sind auch die Zugangsstellen zu den dort ansässigen Geschäften teilweise nur mit Umstand zu erreichen. Die Lage verschärft sich zusätzlich, wenn der vorhandene Verkehrsraum des Gehbereiches noch von Fahrzeugen des Lieferverkehrs und der Stadtwerke/EVAG als Parkfläche in Anspruch genommen wird.

Wie die nicht unerhebliche Differenz zwischen den beiden Zählstellen Nord und Süd des Bahnhofstunnel deutlich macht bildet der Bahnhof selbst auch Quelle bzw. Ziel des Fahrradverkehrs – sei es wegen seiner eigentlichen Bedeutung als Zugangsstelle zum Regional- und Fernverkehr oder der Nutzung von Einkaufsmöglichkeiten in diesem Bereich. An den beiden Nebenzählstellen Löberstraße und Schmidtstedter Straße mit einem Gesamtaufkommen an Fahrradfahrern, welches etwa $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ dem des Aufkommens am Bahnhofstunnel entspricht, waren – bis auf ganz wenige Ausnahmen – die Radfahrer fahrend erfasst worden. Es wurden Geh- und Fahrbahn genutzt (teilweise auch gegenläufig und damit entgegen der Regelfahrtrichtung), was besondere Aufmerksamkeit an der Zählstelle Löberstraße verdient, da dort der Radweg auf der im Bereich des Gehweges explizit ausgewiesen ist und damit eine Nutzungspflicht für den Radverkehr besteht. Im Allgemeinen ist abschließend zu erwähnen, dass der Bahnhofstunnel die am stärksten frequentierteste Datenerfassungsstelle ausmacht, was mit dessen Verkehrsführung direkt von und zum Stadtzentrum sowie Zweckerfüllung selbst und Einkaufsgelegenheit des

Bahnhofsgebäudes zu begründen ist. Die Hauptproblematik dieses Verkehrsknotenpunktes liegt in seinem sehr hohen, zeitlich stark differenten und sehr vielfältigen (fast diffusen) Verkehrsaufkommen, welches hinsichtlich des Fahrradverkehrs auch eine Art Mischverkehrs – Charakteristik (Fahrbahn- und Fahrtrichtungsunabhängigkeit) aufweist.